

HP StorageWorks

Autocargador de cintas 1/8 - Guía de usuario y de reparación

Ultrium 960, Ultrium 448, Ultrium 460, Ultrium 230,
DLT VS80, SDLT 320

Información y aviso legal

© Copyright 2002-2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard Company no concede garantías de ningún tipo en relación a este material, incluidas, entre otras, las garantías implícitas de comercialización y adecuación a un propósito determinado. Hewlett-Packard no se hace responsable de los errores aquí contenidos, ni de los daños directos o indirectos derivados de la distribución, funcionamiento o utilización de este material.

Este documento contiene información patentada, que está protegida por las leyes del copyright. Ninguna parte de este documento puede fotocoparse, reproducirse o traducirse a otro idioma sin el consentimiento previo por escrito de Hewlett-Packard. La información está sujeta a modificaciones sin previo aviso y se suministra "como está", sin garantía de ningún tipo. Las únicas garantías de los productos y servicios de HP están establecidas en las declaraciones expresas de garantía que acompañan a dichos productos y servicios. Nada de lo presente en este documento debe considerarse como una garantía adicional. HP no se hace responsable de los errores u omisiones técnicos o editoriales aquí contenidos.

Microsoft, Windows y Windows XP son marcas registradas de Microsoft Corporation en EE.UU.

Autocargador de cintas 1/8 - Guía de usuario y de reparación

Contenido

Acerca de esta guía	7
Estabilidad del bastidor	7
Registro del producto	7
Servicio técnico de HP	7
Distribuidor autorizado de HP	8
Páginas Web de ayuda	8
1 Instalación del autocargador	9
Características y requisitos del autocargador	9
Capacidad máxima de almacenamiento y velocidad de transferencia de datos	9
Autocargadores de cintas 1/8 Ultrium	10
Autocargadores de cintas 1/8 DLT y SDLT	11
Requisitos de SCSI	11
Información general sobre el autocargador	12
Elección del emplazamiento	13
Desembalaje del autocargador	14
Identificación de los componentes del producto	14
Kit de montaje en bastidor (opcional)	15
Instalación del autocargador en un bastidor (opcional)	16
Adaptadores de bus de host SCSI (HBA)	18
Exploración de LUN	19
Conexión de los cables SCSI y de alimentación	19
Preparación del host y verificación de la conexión	21
2 Funcionamiento del autocargador	23
Información general sobre el panel del operador	23
Indicadores LED	24
Botones de control del panel del operador	25
Descripción de la estructura de menús (Ultrium 960 y Ultrium 448)	25
Para acceder al modo Offline (sin conexión)	26
Descripción de la estructura de menús (resto de modelos)	27
Uso de los cartuchos de cintas	28
Tipo de cartucho	28
Importación de cartuchos de cintas	30
Exportación de cartuchos de cinta	31
Intercambio de volumen (sólo Ultrium 960 y Ultrium 448)	32
Carga de cartuchos de cinta	32
Descarga de cartuchos de cinta	33
Protección contra escritura de cartuchos de cinta	33
Mantenimiento de los cartuchos	34
Limpieza de la unidad de cintas	35
Actualización del inventario de cartuchos	37

3 Administración del autocargador	39
Configuración del autocargador	39
Resetting the autoloader (Restablecer el autocargador)	39
Cambio de ID SCSI	40
Cambio del ID SCSI de la unidad de cintas: todos los modelos	40
Cambio del ID SCSI del autocargador de cintas: sólo los modelos Ultrium 230, Ultrium 460 y SDLT 320	40
Modos de funcionamiento del autocargador	41
Información general	41
Modo aleatorio (todos los modelos)	42
Modo secuencial (todos los modelos)	42
Selección del modo automático, aleatorio o secuencial (sólo Ultrium 960 y Ultrium 448)	42
Activación y desactivación del modo de ciclo/circular	43
Autoload Mode On/Off (Modo de carga automática activado o desactivado)	43
Actualización del firmware	44
Uso de HP Library & Tape Tools	44
Uso de Firmware Upgrade Tape (Cinta de actualización de Firmware)	44
Ejecución de la prueba de sistema del autocargador	45
Recopilación de información sobre el autocargador	46
Cycle count (Recuento de ciclos)	46
Consulta del registro de errores o del registro de eventos	47
Product Revision (Revisión del producto)	47
Revisión del firmware	48
4 Diagnósticos y solución de problemas	49
Uso de HP Library & Tape Tools para el diagnóstico de problemas	49
Solución de problemas	50
Problemas de instalación	50
Tabla de solución de problemas	52
Eliminación de cintas atascadas de las ranuras	57
Códigos de error del autocargador	59
Ejemplo de código de error (Ultrium 960 y Ultrium 448)	60
Descripción de los subcódigos de error	69
A Especificaciones técnicas	73
Especificaciones físicas del autocargador 1/8: todos los modelos	73
Especificaciones de funcionamiento del autocargador	73
Especificaciones del entorno	76

B Avisos reglamentarios	77
Números de identificación reglamentarios	77
Información específica del producto	77
Ubicación de la etiqueta reglamentaria	77
Aviso de la Comisión Federal de Comunicaciones	77
Etiqueta de clasificación de la FCC	77
Equipo de Clase B	78
Declaración de conformidad para los productos marcados con el logotipo FCC (sólo para los Estados Unidos)	78
Modificaciones	78
Cables	78
Cables de alimentación	79
Aviso de la Unión Europea	79
Aviso de eliminación de residuos de equipos eléctricos y electrónicos para la Unión Europea	80
Eliminación de residuos de equipos eléctricos y electrónicos por parte de usuarios particulares en la Unión Europea	80
C Descarga electrostática	81
Prevención de daños causados por descargas electrostáticas	81
Métodos de conexión de tierra	81
Índice	83

Acerca de esta guía

En esta guía encontrará información sobre cómo:

- Instalar el autocargador de cintas 1/8 de StorageWorks de HP
- Configurar y manejar el autocargador de cintas 1/8 de StorageWorks de HP
- Solucionar problemas del autocargador de cintas 1/8 de StorageWorks de HP

Estabilidad del bastidor

⚠ **ADVERTENCIA:** para reducir el riesgo de sufrir lesiones personales o de causar daños en el equipo:

- Extienda las patas estabilizadoras hasta el suelo.
 - Asegúrese de que todo el peso del bastidor descansa sobre las patas estabilizadoras.
 - Instale los estabilizadores en el bastidor.
 - En las instalaciones de varios bastidores, acople los bastidores entre sí.
 - Extienda los componentes de bastidor de uno en uno. Los bastidores pueden desestabilizarse si se extiende más de un componente.
-

Registro del producto

Al registrar el producto en www.register.hp.com

se garantiza un acceso rápido y sencillo al Servicio de atención al cliente de Hewlett-Packard. Los clientes de HP registrados se unen a un selecto grupo que se ha registrado para recibir lo siguiente:

- Actualizaciones del servicio técnico
- Ofertas especiales de Hewlett-Packard
- Detalles personalizados sobre:
 - Ideas y medios de utilizar el nuevo autocargador 1/8 de StorageWorks de HP
 - Otros productos interesantes de HP
 - Noticias acerca de las tecnologías emergentes

Servicio técnico de HP

Los números de teléfono de los servicios técnicos de todo el mundo están enumerados en la página Web de servicio técnico de HP: <http://www.hp.com/support/>.

Antes de llamar, tenga a mano la información siguiente:

- Número de registro del servicio técnico (si corresponde)
- Números de serie del producto
- Nombres y números de modelo del producto

- Mensajes de error correspondientes
- Nivel de revisión y tipo del sistema operativo
- Preguntas específicas y detalladas

Para mejorar la calidad del servicio, las llamadas se pueden grabar o supervisar.

HP recomienda que los clientes se registren en línea en la página Web de suscriptores en la dirección <http://www.hp.com/go/e-updates>.

- La suscripción a este servicio le proporciona actualizaciones por correo electrónico sobre las últimas mejoras de productos, las versiones más recientes de controladores, y a una actualización de la documentación de firmware, así como el acceso instantáneo a muchos otros recursos de productos.
- Una vez registrado, puede buscar rápidamente los productos de su interés seleccionando **Business support** (Soporte comercial) y, a continuación, **Storage** (Almacenamiento) bajo la categoría del producto.

Distribuidor autorizado de HP

Para obtener el nombre del distribuidor autorizado de HP más cercano:

- En los Estados Unidos, llame al 1-800-345-1518.
- En cualquier otro país, visite la página Web de HP: <http://www.hp.com> y haga clic en **Contact HP** (Póngase en contacto con HP) para encontrar las localidades y los números de teléfono.

Páginas Web de ayuda

Para obtener información sobre productos de otros fabricantes, consulte las siguientes páginas Web de HP:

- <http://www.hp.com>
- <http://www.hp.com/go/storage>
- <http://www.hp.com/support/>
- <http://www.docs.hp.com>

1 Instalación del autocargador

Características y requisitos del autocargador

El diseño exclusivo del autocargador de cintas 1/8 cuenta con una unidad central y con ranuras que giran alrededor de ella. Este diseño alberga hasta ocho cartuchos en un factor de forma compacto de 2U.

Los modelos de autocargador de cintas 1/8 Ultrium 960 y Ultrium 448 de StorageWorks de HP y el modelo autocargador de cintas DLT VS80 ocupan una dirección de destino SCSI y utilizan LUN duales para la unidad de cinta y para la mecánica del autocargador (consulte también “[Adaptadores de bus de host SCSI \(HBA\)](#)” en la página 18). Los autocargadores de cintas 1/8 Ultrium 230, Ultrium 460 y SDLT 320 de StorageWorks de HP ocupan dos direcciones SCSI de destino: una para la unidad de cinta y la otra para la mecánica del autocargador.

El autocargador de cintas 1/8 es compatible con la mayoría de sistemas operativos y entornos que admiten la interfaz SCSI, pero requiere una compatibilidad directa desde el sistema operativo o una aplicación de copia de seguridad compatible para aprovechar al máximo sus múltiples características.

El autocargador de cintas 1/8 de StorageWorks de HP usa la siguiente interfaz para el tipo de modelo específico:

Tabla 1 Tipo de modelo e interfaz

Modelo	Interfaz	Direcciones SCSI de destino
Ultrium 960	Ultra320 SCSI LVD (SE no se recomienda ya que reduce considerablemente el rendimiento)	Una con exploración de LUN
Ultrium 448	Ultra160 SCSI LVD/SE	Una con exploración de LUN
Ultrium 460	Ultra160 SCSI LVD/SE	Dos
Ultrium 230	Ultra2 SCSI LVD/SE	Dos
DLT VS80	Ultra2 SCSI LVD/SE	Una con exploración de LUN
SDLT 320	Ultra2 SCSI LVD/SE	Dos

Capacidad máxima de almacenamiento y velocidad de transferencia de datos

La capacidad máxima de almacenamiento y la velocidad máxima de transferencia de datos de cada modelo de autocargador de cintas 1/8 son:

Autocargadores de cintas 1/8 Ultrium

Tabla 2 Especificaciones del autocargador de cintas Ultrium 960

Característica	Especificación
Capacidad máxima de almacenamiento, 8 cartuchos de datos	Nativa: 3,2 TB (8 x 400 GB) Comprimida: 6,4 TB (compresión de 2:1)
Velocidad máxima de transferencia de datos	Nativa: 80 MB/s (288 GB/hora) Comprimida: 160 MB/s (576 GB/hora (compresión de 2:1)

Tabla 3 Especificaciones del autocargador de cintas Ultrium 448

Característica	Especificación
Capacidad máxima de almacenamiento, 8 cartuchos de datos	Nativa: 1,6 TB (8 x 200 GB) Comprimida: 3,2 TB (compresión de 2:1)
Velocidad máxima de transferencia de datos	Nativa: 24 MB/s (86 GB/h) Comprimida: 48 MB/s (172 GB/h) (compresión de 2:1)

Tabla 4 Especificaciones del autocargador de cintas Ultrium 460

Característica	Especificación
Capacidad máxima de almacenamiento, 8 cartuchos de datos	Nativa: 1,6 TB (8 x 200 GB) Comprimida: 3,2 TB (compresión de 2:1)
Velocidad máxima de transferencia de datos	Nativa: 30 MB/s (108 GB/h) Comprimida: 60 MB/s (216 GB/h) (compresión de 2:1)

Tabla 5 Especificaciones del autocargador de cintas Ultrium 230

Característica	Especificación
Capacidad máxima de almacenamiento, 8 cartuchos de datos	Nativa: 800 TB (8 x 100 GB) Comprimida: 1,6 TB (compresión de 2:1)
Velocidad máxima de transferencia de datos	Nativa: 15 MB/s (54 GB/h) Comprimida: 30 MB/s (108 GB/h) (compresión de 2:1)

Autocargadores de cintas 1/8 DLT y SDLT

Tabla 6 Especificaciones del autocargador de cintas DLT VS80


Característica	Especificación
Capacidad máxima de almacenamiento, 8 cartuchos de datos	Nativa: 320 GB (8 x 40 GB) Comprimida: 640 GB (compresión de 2:1)
Velocidad máxima de transferencia de datos	Nativa: 3 MB/s (10,8 GB/h) Comprimida: 6 MB/s (21,6 GB/h) (compresión de 2:1)

Tabla 7 Especificaciones del autocargador de cintas SDLT 320


Característica	Especificación
Capacidad máxima de almacenamiento, 8 cartuchos de datos	Nativa: 1,28 TB (8 x 160 GB) Comprimida: 2,56 TB (compresión de 2:1)
Velocidad máxima de transferencia de datos	Nativa: 16 MB/s (57,6 GB/h) Comprimida: 32 MB/s (115,2 GB/h) (compresión de 2:1)

Requisitos de SCSI

El autocargador cuenta con un bus SCSI de diferencial de bajo voltaje (LVD, Low Voltage Differential) Wide SCSI-2 o SCSI-3 (consulte [Tabla 1](#) en la página 9 para obtener información sobre su modelo específico), pero también puede conectarse a un bus SCSI de terminación única (SE, Single Ended). Asegúrese de que su adaptador o controlador host SCSI admita estos estándares. Si conecta el autocargador a un bus SCSI de terminación única (SE) o si ya hay dispositivos de terminación única (SE) conectados a dicho bus, el rendimiento del autocargador estará limitado por la velocidad máxima de transferencia de datos y por la longitud máxima de los cables del bus de terminación única. Por estos motivos, HP recomienda encarecidamente que no utilice un bus SCSI de terminación única con el autocargador de cintas 1/8.

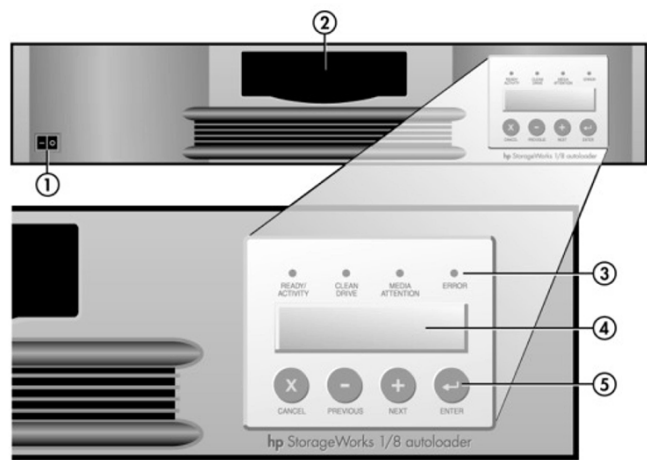
 **NOTA:** no conecte un dispositivo Ultrium 960 a un bus SCSI SE, ya que el rendimiento se reduciría considerablemente.

El autocargador de cintas 1/8 **NO** es compatible con el bus SCSI de diferencial estándar (Diff) ni de diferencial de alto voltaje (HVD, High-Voltage Differential). El autocargador es compatible con un bus Narrow SCSI (de 50 pines) si se utiliza un adaptador de 68 a 50 pines que termine los 18 pines que quedan sin utilizar (**NO** se incluye con el autocargador). En ocasiones, estos adaptadores se denominan de terminación de byte alto.

 **NOTA:** HP no recomienda conectar los autocargadores de cintas Ultrium o SDLT 320 a un adaptador de 50 contactos, puesto que el rendimiento se reduciría.

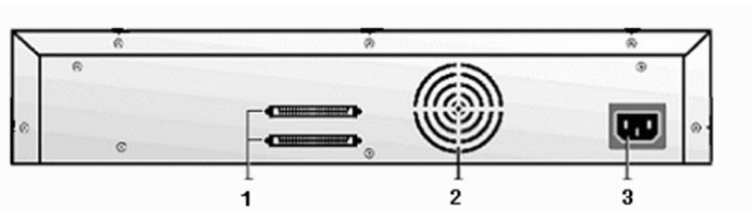
Información general sobre el autocargador

Figura 1 Información general sobre el panel frontal



Número	Descripción
1	Interruptor de alimentación
2	Ranura
3	Indicadores LED del panel frontal
4	Pantalla LCD del panel frontal
5	Teclas de control

Figura 2 Información general sobre el panel posterior



Número	Descripción
1	Conectores SCSI HD de 68 contactos
2	Rejilla de ventilación
3	Conector de alimentación

Elección del emplazamiento

Seleccione una ubicación que cumpla con los siguientes criterios:

Tabla 8 Requisitos de la ubicación

Criterio	Definición	
Para autocargador independiente	Seleccione una ubicación lisa, sólida, nivelada y situada cerca del servidor host. No coloque el autocargador en el suelo ni en superficies enmoquetadas. No apoye el autocargador sobre un lateral, no le dé la vuelta ni coloque ningún elemento encima.	
Para instalación en bastidor	Bastidor estándar de 48 cm (19 pda) con 2 U de espacio libre	
Temperatura ambiente	10-35° C	
Fuente de alimentación	Voltaje de la alimentación de CA: 100-127 VCA; 200-240 VCA Frecuencia de la línea: 50-60 Hz Coloque la toma eléctrica de CA cerca del autocargador. El cable de alimentación de CA es el dispositivo de desconexión de CA del producto y, por lo tanto, debe estar siempre al alcance.	
Peso	26 libras (12 kg)	
Calidad del aire	Cantidad mínima de fuentes de contaminación por partículas. Evite las áreas situadas cerca de puertas y pasajes utilizados con frecuencia, estanterías de suministros que atraen el polvo y habitaciones llenas de humo. El exceso de polvo y suciedad puede dañar las cintas y las unidades de cinta.	
Humedad	20-80% de humedad relativa sin condensación	
Espacio libre	Parte posterior	15,4 cm (6 pulgadas) como mínimo
	Parte frontal	30,8 cm (12 pulgadas) como mínimo
	Laterales	5,08 cm (2 pulgadas) como mínimo

Desembalaje del autocargador

Antes de empezar, despeje una superficie de trabajo para desembalar el autocargador. Seleccione una ubicación abierta de 2U en un bastidor o seleccione una ubicación de sobremesa cercana al servidor host.

PRECAUCIÓN: si la temperatura de la habitación donde se va a instalar el autocargador difiere en 15° C (30° F) de la temperatura de la habitación donde estaba almacenado, deje que el autocargador se aclimate al nuevo entorno durante al menos 12 horas antes de abrir el embalaje.

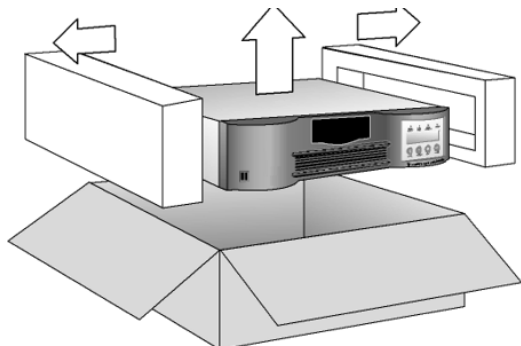
Desembalaje del autocargador:

1. Antes de abrir y sacar el autocargador del embalaje, compruebe si la caja de embalaje ha sufrido algún daño durante el traslado. Si observa algún daño, notifíquelo inmediatamente a la empresa de transportes.
2. Abra la caja de embalaje y extraiga el paquete de accesorios.

△ **PRECAUCIÓN:** no coloque el autocargador ni en los extremos ni sobre los laterales.

3. Saque el autocargador y el material de relleno de la caja y colóquelo en la superficie de trabajo, con la parte superior orientada hacia arriba.
4. Quite con cuidado los materiales de embalaje de ambos laterales del autocargador. Saque el autocargador de la bolsa. Guarde los materiales de embalaje por si necesita mover o transportar el autocargador más adelante (consulte la [Figura 3](#)).

Figura 3 Extracción del autocargador de la caja de embalaje



Identificación de los componentes del producto

Compruebe que ha recibido los siguientes componentes:

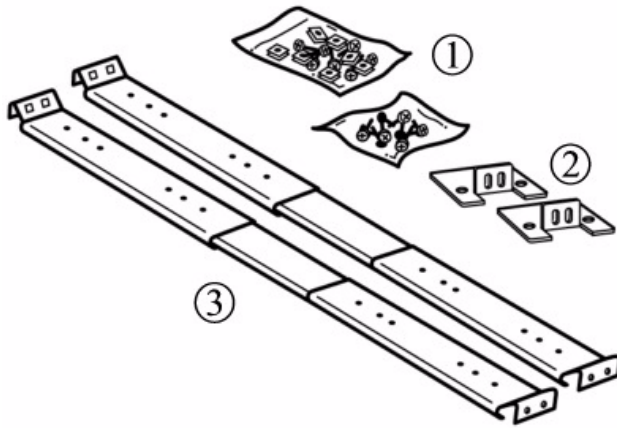
- Cable SCSI
- Terminador SCSI
- Cable de alimentación

- Kit de documentación
 - CD de documentación
 - Póster de instalación
 - Instrucciones para la instalación del protector de datos de almacenamiento HP OpenView
 - Garantía internacional de HP
 - Guía de seguridad de HP

Kit de montaje en bastidor (opcional)

Si adquirió el kit de montaje en bastidor opcional, compruebe que recibió los siguientes componentes:

Figura 4 Componentes del kit de montaje en bastidor



Número	Descripción
1	Tornillos y tuercas de pinza
2	Soportes de montaje
3	Rieles de montaje

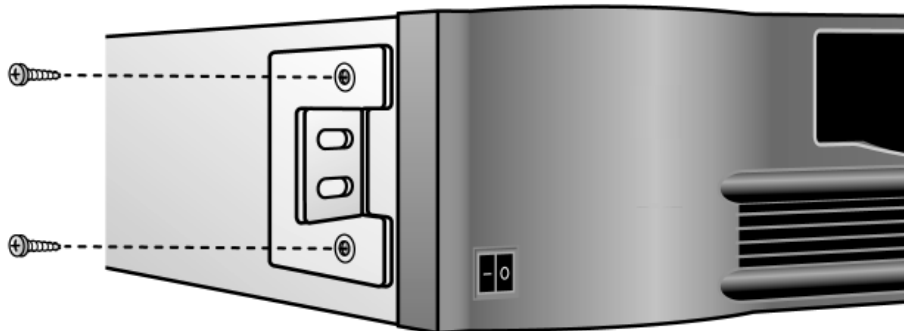
Instalación del autocargador en un bastidor (opcional)

El autocargador encaja en todos los bastidores estándar de 48 cm (19 pda) y ocupa 2U de espacio. Para instalar el autocargador en un bastidor, instale los soportes de montaje a ambos laterales del autocargador y los rieles en la ubicación del bastidor seleccionada.

Para instalar el autocargador:

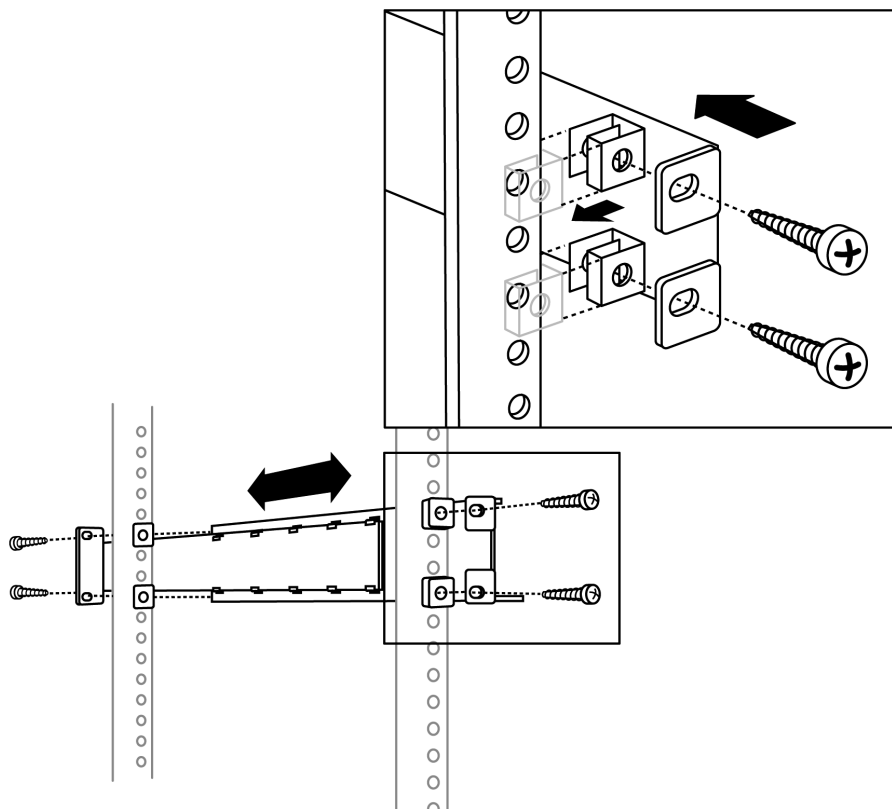
1. Utilice un destornillador Phillips de tamaño medio para quitar los dos tornillos de la parte frontal situados a ambos lados de la cubierta del autocargador (consulte la [Figura 5](#)).
2. Utilice los tornillos que quitó en el paso 1 y fije un soporte de montaje (del kit de montaje en bastidor) a ambos lados del autocargador como se muestra en la [Figura 5](#).

Figura 5 Instalación de los soportes de montaje (en la figura se muestra el lateral izquierdo)



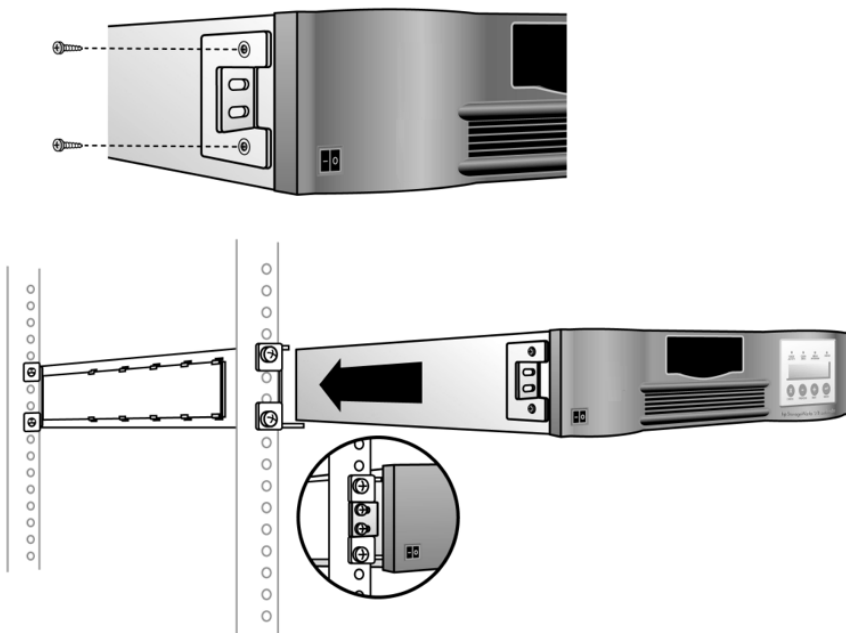
3. Con los tornillos y las tuercas de pinza del kit de montaje en bastidor, fije un riel a ambos lados del bastidor en la ubicación en la que planea instalar el autocargador.
- Asegúrese de que fija la parte tanto frontal como posterior de cada riel al bastidor. Los rieles se pueden extender para que encajen en diferentes tipos de fondos de bastidor.
 - La orientación adecuada del riel izquierdo se muestra en la [Figura 6](#). Repita este procedimiento con el riel derecho.

Figura 6 Instalación de los rieles en el bastidor (en la figura se muestra el lateral izquierdo)



4. Inserte el autocargador en los rieles y fije el soporte de montaje al bastidor con los tornillos y las tuercas de pinza del kit de montaje en bastidor (consulte la [Figura 7](#)).

Figura 7 Inserción del autocargador en la ranura del bastidor y fijación del soporte de montaje



Adaptadores de bus de host SCSI (HBA)

Para obtener el mejor rendimiento posible de su autocargador de cintas 1/8, necesita un bus SCSI que pueda transferir datos a una velocidad compatible con la velocidad máxima de transferencia de ráfagas del autocargador de cintas. Consulte "[Capacidad máxima de almacenamiento y velocidad de transferencia de datos](#)" en la página 9.

Si es necesario, instale un adaptador de host SCSI, el software y los controladores compatibles. Consulte los manuales del ordenador host y del adaptador de host SCSI para obtener instrucciones detalladas.

NOTA: el adaptador de bus de host utilizado con los autocargadores de cintas 1/8 Ultrium 460, Ultrium 960 y Ultrium 448 de StorageWorks de HP debería ser SCSI-3 LVDS. Para garantizar un rendimiento óptimo, recomendamos un HBA Ultra320 para el autocargador de cintas Ultrium 960 y un HBA Ultra160 o superior para los autocargadores de cintas Ultrium 448 y 460.


Los adaptadores de bus de host SCSI de una sola terminación reducen considerablemente el rendimiento. Asimismo, si hay varios dispositivos de terminación única en el mismo bus SCSI, todo el bus SCSI reducirá su velocidad hasta ajustarla a la de la terminación única y el rendimiento se verá reducido notablemente.


Exploración de LUN


Los autocargadores de cintas 1/8 Ultrium 960 y Ultrium 448 de StorageWorks de HP y el autocargador de cintas DLT VS80 utilizan un único ID SCSI y LUN duales para controlar la unidad de cintas (LUN 0) y la mecánica del autocargador (LUN 1). Estos modelos requieren un HBA que admita la exploración de LUN. Si no está habilitado, su sistema host no explorará más allá de LUN 0 y no logrará descubrir la biblioteca. Sólo detectará la unidad de cintas.

Algunos HBA, como los controladores RAID, no admiten la exploración de LUN. Consulte la matriz EBS en <http://www.hp.com/go/ebs> para obtener la información de compatibilidad con HBA SCSI más actualizada.

Conexión de los cables SCSI y de alimentación


 **NOTA:** el autocargador de cintas 1/8 Ultrium 960 de StorageWorks de HP es un dispositivo Ultra320 SCSI LVD. Sólo deben usarse los cables y terminadores especificados para Ultra320 o etiquetados como MultiMode.

 **NOTA:** los autocargadores de cintas 1/8 Ultrium 448 y 460 de StorageWorks de HP son dispositivos Ultra160 SCSI LVD/SE. Sólo deben usarse los cables y terminadores especificados para Ultra160 o etiquetados como MultiMode.

 **ADVERTENCIA:** este producto SÓLO puede utilizarse con un cable de alimentación aprobado por HP para su región geográfica específica. El uso de un cable de alimentación no aprobado por HP puede provocar lo siguiente: 1) el incumplimiento de requisitos de seguridad específicos del país; 2) insuficiente corriente permanente admisible de conductor que puede provocar un sobrecalentamiento y posibles lesiones personales o daños a la propiedad; y 3) un cable de alimentación no aprobado puede romperse y exponer los contactos internos, lo que supone un peligro potencial de descarga eléctrica para el usuario. HP renuncia a toda responsabilidad en caso de utilizarse un cable de alimentación no aprobado por HP.

Para conectar los cables SCSI y de alimentación al autocargador:

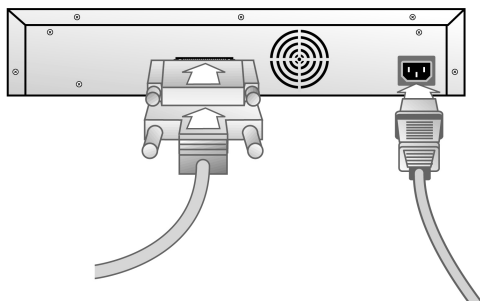
1. Cierre y apague el servidor seleccionado. Apague todos los dispositivos conectados, como impresoras y otros dispositivos SCSI. Desconecte los cables de alimentación del servidor y todos los accesorios conectados.

 **PRECAUCIÓN:** en caso de que no desconecte los cables de alimentación de estos dispositivos, puede dañar el autocargador.

2. Conecte un extremo del cable SCSI (incluido en el paquete de accesorios) a uno de los conectores del panel posterior del autocargador (consulte la [Figura 8](#) en la página 20).
3. Conecte el otro extremo del cable SCSI al conector del adaptador de bus de host SCSI o al conector del dispositivo anterior del bus SCSI.

NOTA: el adaptador de bus de host debe ser LVDS. Un adaptador de bus de host SCSI SE funcionará, pero reducirá notablemente el rendimiento. Si hay varios dispositivos de terminación única en el mismo bus SCSI, todo el bus SCSI reducirá su velocidad hasta ajustarla a la de la terminación única y el rendimiento se verá reducido notablemente. No conecte nunca un autocargador de cintas Ultrium 960 a un bus SCSI SE.

Figura 8 Conexión de los cables SCSI y de alimentación



NOTA: si el cable SCSI suministrado no encaja en el conector del adaptador de host SCSI, es posible que tenga un adaptador de host SCSI incompatible o es posible que necesite adquirir un adaptador de cable o un cable diferente. Póngase en contacto con su representante del servicio técnico o con el fabricante del adaptador de host SCSI para obtener información.

4. Conecte el terminador al conector SCSI que queda en el panel posterior del autocargador (si el autocargador es el último o el único dispositivo del bus SCSI). De lo contrario, conecte el cable al siguiente dispositivo del bus SCSI. Asegúrese de que el último dispositivo del bus SCSI está correctamente terminado.
 5. Conecte el cable de alimentación al conector de alimentación del panel posterior del autocargador.
 6. Enchufe el cable de alimentación a la toma de alimentación con conexión a tierra adecuada más cercana.
-

△ **PRECAUCIÓN:** para desconectar toda la alimentación del autocargador, quite el cable de alimentación de la toma de alimentación. El conmutador de alimentación sólo se encarga de la función en espera.

7. Enchufe el servidor host o la estación de trabajo y todos los dispositivos conectados.

8. Encienda el autocargador colocando el conmutador de alimentación del panel frontal en la posición **ON**. Necesitará utilizar la punta de un bolígrafo o de un instrumento similar para colocar el conmutador en la posición deseada. Compruebe la pantalla LCD para asegurarse de que el autocargador recibe alimentación. Si no es así, compruebe las conexiones de alimentación y la fuente de alimentación.

Durante la Auto comprobación al Arrancar (POST), todos los indicadores LED se encienden brevemente y, a continuación, el LED de preparado y actividad parpadea. Una vez terminada la secuencia de inicialización, la LCD muestra la pantalla Home (Principal).

9. Encienda los dispositivos que apagó.

10. Encienda el servidor.

Preparación del host y verificación de la conexión

Siga estas directrices generales:

- Conecte a un HBA con un amperaje adecuado. Consulte “[Adaptadores de bus de host SCSI \(HBA\)](#)” en la página 18. Recuerde que si hay varios dispositivos de terminación única en el mismo bus SCSI, todo el bus SCSI reducirá su velocidad hasta ajustarla a la de la terminación única y el rendimiento se verá reducido notablemente.
- Cuando haya encendido el servidor host, instale el software y los controladores compatibles con el autocargador. Para obtener información sobre la compatibilidad del software, visite www.hp.com/go/automated. La mayoría de paquetes de software de copia de seguridad requieren un módulo adicional para comunicarse con la mecánica del autocargador.
- Si el servidor host está conectado a una red, consulte al administrador de sistemas antes de detener el suministro de alimentación.
- Siga los procedimientos adecuados para evitar las descargas electrostáticas (ESD, Electrostatic Discharge) (consulte “[Descarga electrostática](#)” en la página 81). Utilice muñequeras de conexión a tierra y esterillas antiestáticas al manipular componentes internos.
- Asegúrese de que el servidor host cuenta con una ranura de expansión abierta.
- Asegúrese de que la aplicación de copia de seguridad admite el adaptador de host SCSI.
- Para los modelos de autocargador de cintas 1/8 DLT VS80, Ultrium 960 y Ultrium 448 de StorageWorks de HP, asegúrese de que la exploración de LUN esté habilitada en el adaptador de host SCSI (consulte también “[Exploración de LUN](#)” en la página 19).
- En función de la configuración del servidor, es posible que tenga que cambiar los ID SCSI del autocargador (consulte “[Cambio de ID SCSI](#)” en la página 40).
- Asegúrese de que el autocargador está correctamente terminado. Si el autocargador es el único dispositivo SCSI, aparte del adaptador de host SCSI del bus SCSI seleccionado, debe terminarse. Del mismo modo, si el autocargador es físicamente el último dispositivo SCSI del bus SCSI, debe terminarse. Sólo los dispositivos ubicados físicamente al inicio y al final del bus SCSI deben terminarse.

- Verifique la conexión entre el autocargador y el host siguiendo estos pasos:
 - Instale la utilidad de comprobación de diagnósticos e instalación HP Library & Tape Tools disponible en www.hp.com/support/TapeTools. Instale esta utilidad en el servidor host. Esta utilidad comprueba si el autocargador está conectado y si establece comunicación con el servidor host. También comprueba si el autocargador está funcionando y si proporciona información de diagnóstico.
 - Confirme que el sistema operativo del servidor host haya reconocido el autocargador en Microsoft®
En **Windows® Server 2003** o en **Windows 2000®** vaya a:
Configuración > Panel de control > Sistema > Hardware > Administrador de dispositivos > Unidad de cinta o cambiador de medios.


Para obtener más información acerca de cómo verificar la conexión de los dispositivos SCSI, consulte la documentación del sistema operativo.

2 Funcionamiento del autocargador

Información general sobre el panel del operador

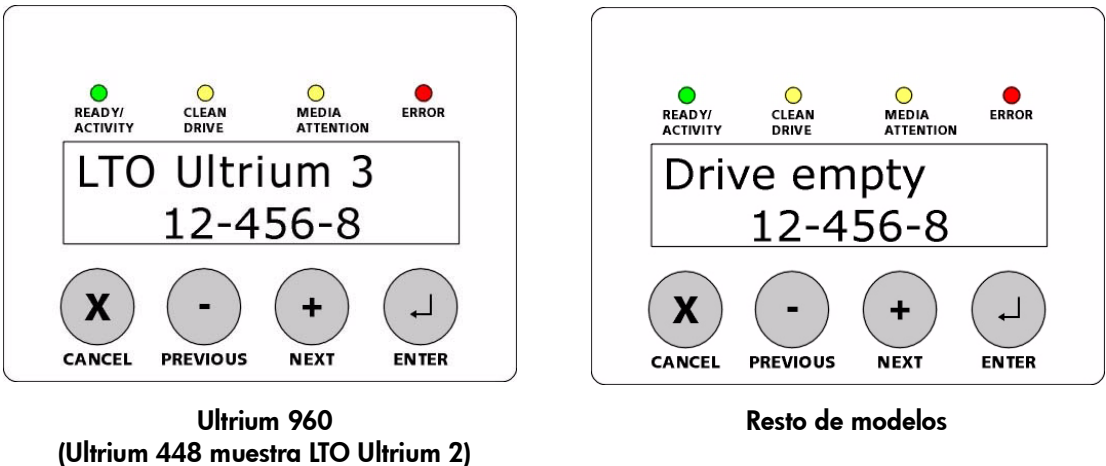
El panel del operador está formado por cuatro indicadores LED, cuatro botones y una pantalla LCD de 2 líneas y 16 caracteres. El panel del operador le proporciona todo lo que necesita para supervisar el estado del autocargador y controlar todas sus funciones.

De manera predeterminada, siempre aparece la pantalla Home (Principal). La pantalla Home (Principal) muestra el estado del autocargador en la línea superior y el inventario de cartuchos actual en la segunda línea. Si en la unidad de cintas no hay ningún cartucho cargado, la línea superior mostrará el tipo de unidad, tal y como se muestra en la [Figura 9](#) o bien Drive empty (Unidad vacía).

 **NOTA:** la abreviatura SEQ puede aparecer junto al inventario del panel frontal cuando el autocargador está en modo Sequential (Secuencial). No aparecerá nada si el autocargador está en modo Random (Aleatorio).

El inventario de cartuchos indica todas aquellas ranuras que contienen un cartucho mostrando el número de ranura. Las ranuras vacías se indican con un guión (-).

Figura 9 Pantalla principal sin ningún cartucho cargado

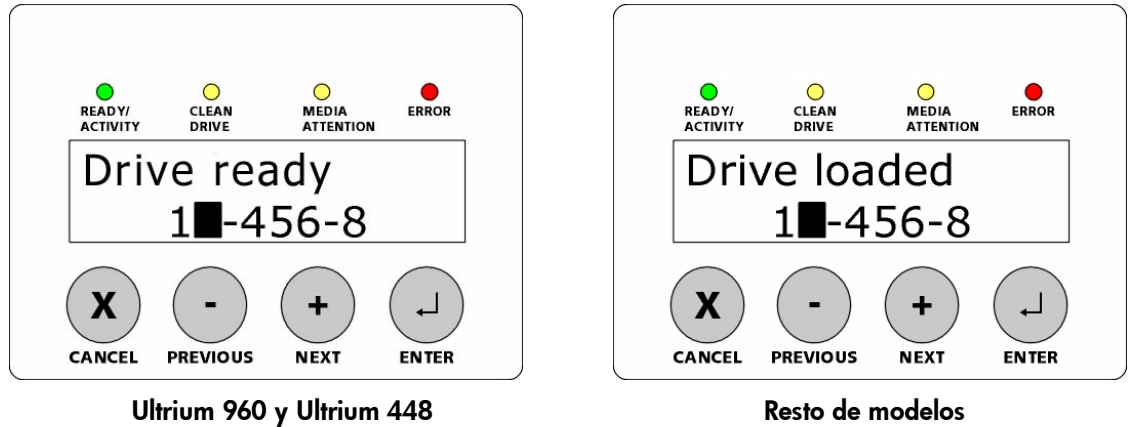


Un signo de exclamación (!) en el inventario indica que el autocargador ha identificado un cartucho en la ranura indicada que es de un tipo no válido o tiene un error relacionado con el soporte. Estos signos pueden haber sido provocados por soportes con errores o por cabezales de lectura y escritura sucios de las unidades de cinta. En este caso, también se ilumina el LED de atención de soportes. Para obtener más información, consulte "[Indicadores LED](#)" en la página 24.

Si exporta el cartucho indicado, eliminará la condición de error. Consulte ["Exportación de cartuchos de cinta" en la página 31](#). Si estos síntomas se dan en varios cartuchos en buen estado, es posible que tenga que limpiar la unidad de cinta. Consulte ["Limpieza de la unidad de cintas" en la página 35](#). Si es un cartucho en particular el que tiene estos síntomas de manera repetida, es posible que esté defectuoso o que no sirva.

Si la unidad de cinta tiene un cartucho cargado, la línea superior mostrará lo siguiente: Drive ready (Unidad preparada) o Drive loaded (Unidad cargada). El cartucho que está cargado en la unidad se indica mediante un bloque negro alterno y el número de ranura. Esta pantalla también puede indicar que el cartucho especificado se está cargando, descargando, importando o exportando. La línea de estado de autocargador indica la operación actual. Un ejemplo de esta pantalla se muestra en la [Figura 10](#).

Figura 10 Pantalla principal con un cartucho cargado



Indicadores LED

En el panel del operador hay cuatro indicadores LED que proporcionan información, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 9 LED

LED	Color	Descripción
Preparado y actividad	Verde	Encendido cuando se suministra alimentación. Parpadeando cuando hay actividad en la unidad de cinta o en la mecánica del autocargador.
Clean Drive (Limpiar unidad)	Ámbar	Encendido cuando la unidad de cinta ha determinado que debe utilizarse un cartucho de limpieza. Consulte "Limpieza de la unidad de cintas" en la página 35 . La limpieza sólo es necesaria cuando el autocargador de cintas se lo indica. La limpieza adicional no es necesaria.

Tabla 9 LED

LED	Color	Descripción
Atención de soportes	Ámbar	Se enciende si la unidad de cinta ha detectado un cartucho o cinta defectuoso. La acción recomendada consiste en exportar el cartucho del autocargador. De esta manera, se apagará el LED. Consulte " Exportación de cartuchos de cinta " en la página 31 . Si es un cartucho en particular el que tiene estos síntomas de manera repetida, es posible que esté defectuoso.
error	Rojo	Se enciende si ocurre un error irrecuperable en la unidad de cinta o en el autocargador. Aparecerá un mensaje de error en la pantalla LCD (consulte " Códigos de error del autocargador " en la página 59 para obtener más información).

Botones de control del panel del operador

El panel del operador incluye cuatro botones que proporcionan acceso a todas las operaciones y a todos los menús de información.

Tabla 10 Botones de control

Botón	Descripción
Cancel (Cancelar)	Cancela la opción de menú actual y vuelve al nivel de menú anterior o a la pantalla Home (Principal).
Previous (Anterior)	Selecciona el elemento o valor anterior en el menú que aparece actualmente.
Next (Siguiente)	Selecciona el elemento o valor siguiente en el menú que aparece actualmente.
Enter (Entrar)	Ejecuta el menú actual o selecciona la opción actual que aparece en el panel LCD.

Descripción de la estructura de menús (Ultrium 960 y Ultrium 448)

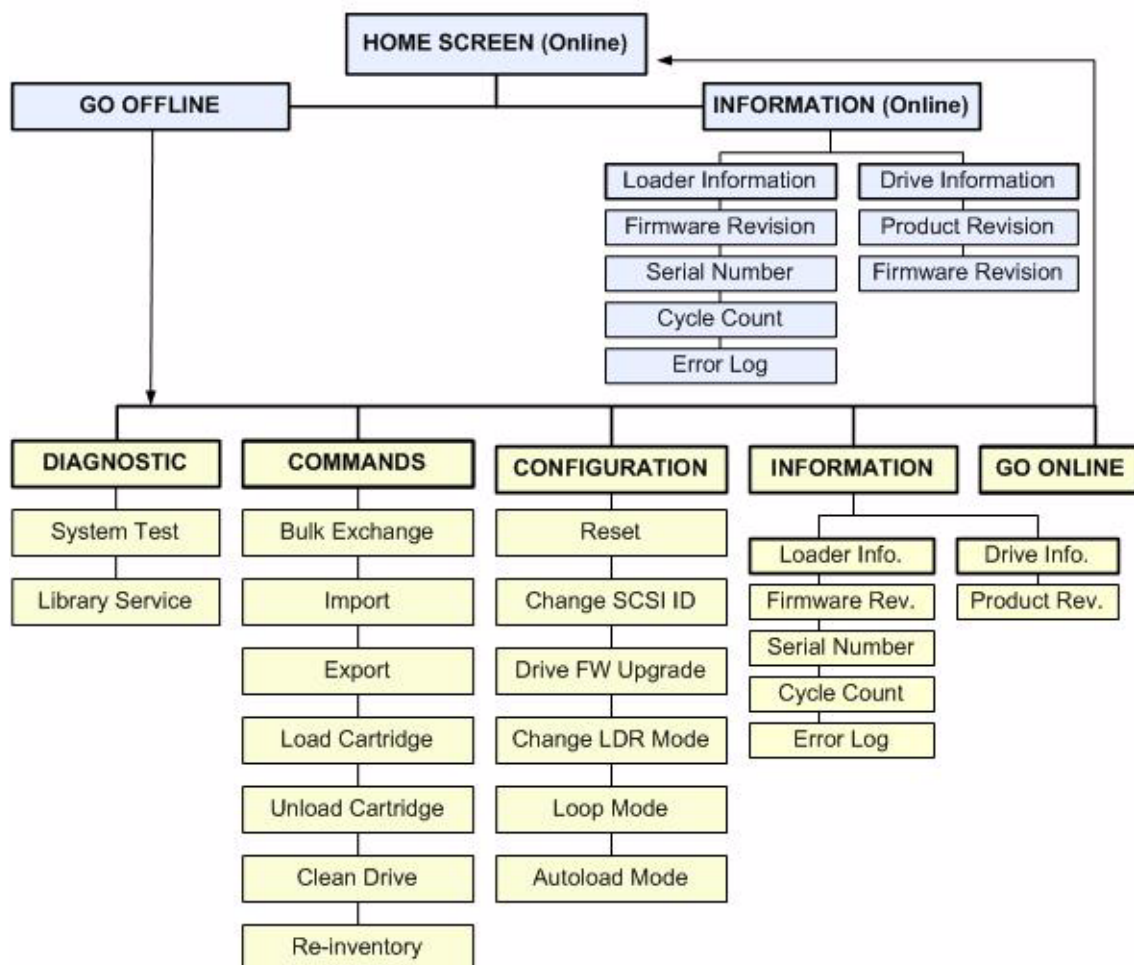
Los autocargadores de cintas Ultrium 960 y Ultrium 448 disponen de un modo de funcionamiento con conexión y sin conexión. Para acceder a la estructura de menús completa debe encontrarse en modo Offline (sin conexión). En el modo Online (con conexión) sólo hay disponible el menú Information (Información), tal como se muestra en la [Figura 11](#) en la [página 26](#). Para el resto de modelos del autocargador de cintas, consulte "[Descripción de la estructura de menús \(resto de modelos\)](#)" en la [página 27](#).

Para acceder al modo Offline (sin conexión)

1. Desde la página principal, pulse + o - hasta que Go Offline (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD.
2. Pulse **Entrar** para seleccionar.

Puede utilizar el menú para conectarse otra vez. El autocargador recuperará automáticamente el modo con conexión si durante tres minutos no recibe ningún comando desde el panel de control del operador.

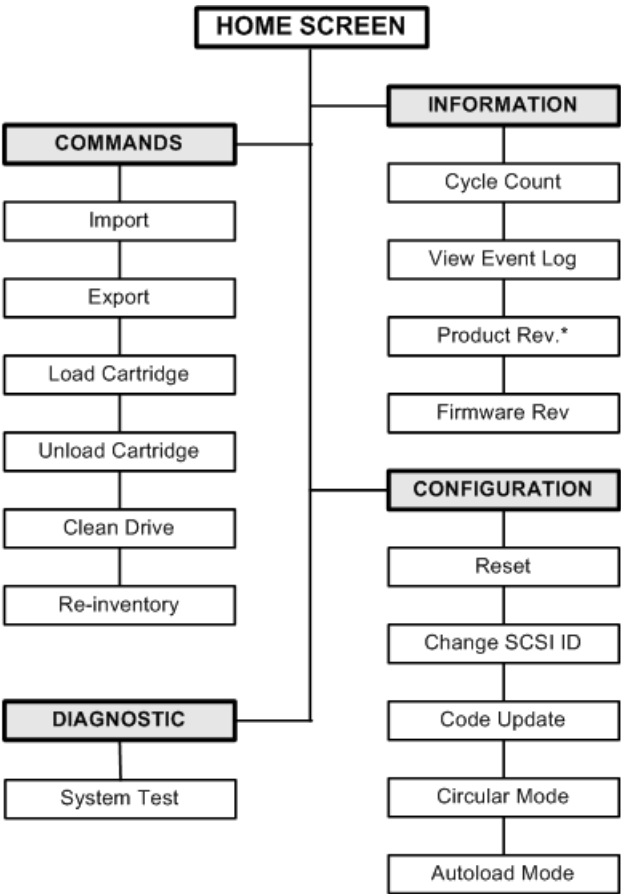
Figura 11 Estructura de menús del panel del operador (Ultrium 960 y Ultrium 448)



Descripción de la estructura de menús (resto de modelos)

Esta estructura de menú está disponible para todos los modelos de autocargador de cintas salvo para los autocargadores de cintas Ultrium 960 y Ultrium 448, que se describen en la página 25.

Figura 12 Estructura de menús del panel del operador (resto de modelos)



* This option is not available on the VS80 1/8 Tape Autoloader

Uso de los cartuchos de cintas

△ **PRECAUCIÓN:** **no desmagnetice los cartuchos de datos HP Ultrium.** Los cartuchos de datos Ultrium se graban previamente con una servoseñal magnética. Esta señal es necesaria para utilizar el cartucho con el autocargador de cintas Ultrium 460, Ultrium 960 y Ultrium 448. Mantenga alejados los objetos con carga magnética.

Antes de utilizar el autocargador, asegúrese de que cumple las siguientes normas:

- Use sólo los cartuchos de datos específicos del modelo de autocargador de cintas (consulte “Tipo de cartucho” en la página 28).
- Puede encargar cartuchos de datos en www.hp.com/go/storagemedia.
- Limpie la unidad de cinta cuanto el LED de limpieza de unidad se encienda.
 - Asegúrese de usar solamente cartuchos de limpieza Ultrium Universal en cualquiera de los autocargadores de cintas 1/8 Ultrium.
 - Asegúrese de usar únicamente el cartucho de limpieza DLT VS para el autocargador de cintas 1/8 DLT VS80.
 - Asegúrese de usar sólo los cartuchos de limpieza SDLT en el autocargador de cintas 1/8 SDLT 320.
- Puede encargar cartuchos de limpieza en www.hp.com/go/storagemedia.

📝 **NOTA:** si está utilizando el panel del operador para limpiar la unidad, importe el cartucho de limpieza sólo cuando lo solicite el panel. Puede mantener el cartucho de limpieza en el autocargador y si el software de copia de seguridad puede gestionar la limpieza de unidades.

Tipo de cartucho

Tabla 11 Autocargador de cintas Ultrium 960

Tipo de cartucho	Referencia
Cartucho de datos HP Ultrium (Ultrium 3) de 800 GB, amarillo	C7973A
Cartucho de datos HP Ultrium (Ultrium 3) WORM de 800 GB, dos tonos (amarillo y blanco)	C7973W
Cartucho de limpieza HP Ultrium Universal (50 limpiezas), naranja	C7978A

Tabla 12 Autocargador de cintas Ultrium 448


Tipo de cartucho	Referencia
Cartucho de datos HP Ultrium (Ultrium 2) de 400 GB, rojo	C7972A
Cartucho de limpieza HP Ultrium Universal (50 limpiezas), naranja	C7978A

Tabla 13 Autocargador de cintas Ultrium 460

Tipo de cartucho	Referencia
Cartucho de datos HP Ultrium (Ultrium 2) de 400 GB, rojo	C7972A
Cartucho de limpieza HP Ultrium Universal (50 limpiezas), naranja	C7978A

Tabla 14 Autocargador de cintas Ultrium 230

Tipo de cartucho	Referencia
Cartucho de datos HP Ultrium (Ultrium 1) de 200 GB, azul	C7971A
Cartucho de limpieza HP Ultrium Universal (15 limpiezas), naranja	C7978A

 **NOTA:** la unidad de cintas Ultrium 960 de StorageWorks de HP admite tanto cartuchos de datos regrabables como WORM. Los cartuchos de datos WORM (una sola escritura y múltiples lecturas) ofrecen un nivel de seguridad de datos mejorado contra la manipulación intencionada o accidental de los datos de un cartucho de cintas. Los cartuchos de datos WORM pueden acoplarse para maximizar la capacidad total del cartucho de cinta, aunque el usuario no podrá borrar ni sobrescribir los datos. Los cartuchos de datos WORM se distinguen claramente por su color de dos tonos.

Para saber si su aplicación de copia de seguridad admite el uso de cartuchos WORM, consulte la siguiente página Web: www.hp.com/go/connect.

Tabla 15 Autocargador de cintas DLT VS80

Tipo de cartucho	Referencia
Cartucho de datos HP DLTape IV, marrón	C5141F
Cartucho de limpieza HP DLT VS (20 limpiezas)	C7998A

Tabla 16 Autocargador de cintas SDLT 320

Tipo de cartucho	Referencia
Cartucho de datos HP Super DLTape 1 de 220/320GB, verde	C7980A
Cartucho de limpieza HP SDLT (20 limpiezas)	C7982A

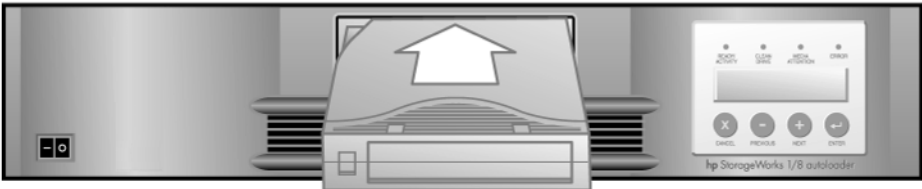
Importación de cartuchos de cintas

△ **PRECAUCIÓN:** al importar o exportar soportes mientras realiza copias de seguridad de datos puede provocar resultados negativos como el fallo de las copias de seguridad y otros errores.

Esta operación importa un cartucho en una determinada ranura vacía en la cinta. Para importar cintas en el autocargador:

1. Asegúrese de que el conmutador de protección contra escritura está configurado de la manera deseada para cada cartucho de cintas (consulte "[Protección contra escritura de cartuchos de cinta](#)" en la página 33).
2. **Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse + o - hasta que Go Offline (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que Commands (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
Resto de modelos: Desde la pantalla Home (Principal) o el menú Main (Principal), pulse + o - hasta que aparezca Commands (Comandos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
3. Pulse + o - hasta que aparezca Import (Importar) en la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
4. Pulse + o - hasta que el número de ranura deseado aparezca en la pantalla LCD y pulse **Entrar**. No puede importar un cartucho a una ranura que ya está ocupada.
5. Cuando aparezca el mensaje Insert Cartridge Slot (Insertar cartucho en la ranura) en la pantalla LCD y se abra la ranura, inserte el cartucho de datos deseado en la ranura de manera que el conmutador de protección contra escritura se encuentre hacia el exterior del autocargador (consulte la [Figura 13](#)).
6. Repita los pasos 5 y 6 de la manera necesaria para otros cartuchos.
7. Pulse **Cancel** (Cancelar) cuando haya terminado de importar los cartuchos.
8. Verifique que la pantalla LCD muestra que las ranuras deseadas tienen cartuchos instalados.

Figura 13 Importación de un cartucho



Exportación de cartuchos de cinta

- △ **PRECAUCIÓN:** al importar o exportar soportes mientras realiza copias de seguridad de datos puede provocar resultados negativos como el fallo de las copias de seguridad y otros errores.

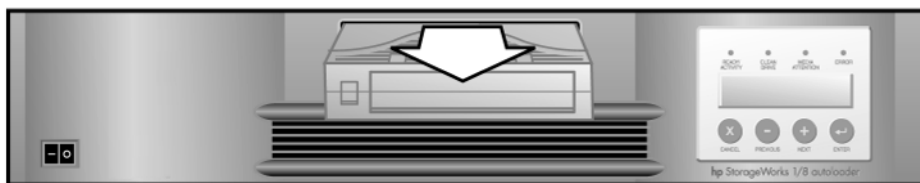
Esta opción mueve un cartucho de una ranura específica a la ranura principal. Está accesible desde el menú **Commands** (Comandos). Para exportar uno o más cartuchos desde el autocargador:

1. **Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse **+ o -** hasta que **Go Offline** (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse **+ o -** hasta que **Commands** (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
Resto de modelos: Desde la pantalla Home (Principal) o el menú Main (Principal), pulse **+ o -** hasta que aparezca **Commands** (Comandos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
2. Pulse **+ o -** hasta que aparezca **Export** (Exportar) en la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
3. Pulse **+ o -** hasta que el número de ranura deseado aparezca en la pantalla LCD y pulse **Entrar**. No puede realizar la exportación desde una ranura vacía ni directamente desde la unidad.

Cuando **Remove Cartridge** (Quitar cartucho) aparezca en la pantalla LCD y saque el cartucho de la ranura, quite el cartucho exportado del autocargador y pulse **Entrar**. (Consulte la [Figura 14](#).)

4. Repita los pasos 3 y 4 de la manera necesaria para otros cartuchos.
5. Pulse **Cancel** (Cancelar) cuando haya terminado de exportar los cartuchos.
6. En la pantalla LCD, verifique que las ranuras deseadas ya no contienen cartuchos.

Figura 14 Exportación de un cartucho



Intercambio de volumen (sólo Ultrium 960 y Ultrium 448)


Esta opción, que permite importar o exportar un número determinado de cartuchos, es muy útil si desea intercambiar un conjunto completo de cartuchos. La operación de intercambio de volumen empieza con la ranura 1. El cartucho que esté disponible se exportará. A continuación, debe importar un cartucho nuevo o pasar a la siguiente ranura 2. El procedimiento se repite para las ranuras 2 a 8.

NOTA: para ejecutar el intercambio de volumen la importación desde el menú **Commands** (Comandos) debe entrar en el modo sin conexión. Consulte "[Para acceder al modo Offline \(sin conexión\)](#)" en la página 26.

Carga de cartuchos de cinta

Esta opción carga un cartucho desde las ranuras del autocargador en la unidad de cinta. Para utilizar esta opción:

- 1. Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse + o - hasta que **Go Offline** (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que **Commands** (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
Resto de modelos: Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca **Commands** (Comandos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
- 2.** Pulse + o - hasta que aparezca **Load Cartridge** (Cargar cartucho) en la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
- 3.** Pulse + o - hasta que el número de ranura deseado aparezca en la pantalla LCD y pulse **Entrar**. El número de ranura que seleccione indica que el cartucho que se cargará en la unidad de cinta.

 **NOTA:** sólo se mostrarán los números de las ranuras que contengan cartuchos.

- 4.** Los mensajes de estado se mostrarán mientras se carga el cartucho.
Ultrium 960 y Ultrium 448: El mensaje **Drive Ready** (Unidad preparada) aparecerá cuando la operación finalice.
Resto de modelos: El mensaje **Drive Stopped** (Unidad detenida) aparecerá cuando la operación finalice.

Descarga de cartuchos de cinta

Esta opción descarga el cartucho desde la unidad de cinta a la ranura original. Para utilizar esta opción:

1. **Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse + o - hasta que Go Offline (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que Commands (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
Resto de modelos: Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca Commands (Comandos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
2. Pulse + o - hasta que aparezca unload Cartridge (Descargar cartucho) en la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para descargar el cartucho desde la unidad de cinta.
3. Los mensajes de estado se mostrarán mientras se descarga el cartucho.
Ultrium 960 y Ultrium 448: El mensaje <Drive Type> (Tipo de unidad) aparecerá cuando la operación finalice.
Resto de modelos: El mensaje Drive Empty (Unidad vacía) aparecerá cuando la operación finalice.

Protección contra escritura de cartuchos de cinta

Todos los cartuchos de cinta disponen de un conmutador de protección contra escritura para evitar que los datos se pierdan o se sobrescriban. Antes de cargar un cartucho en el autocargador, asegúrese de que el conmutador de protección contra escritura situado en la parte frontal del cartucho está colocado de la manera deseada:

Cartuchos Ultrium 800 GB, 400 GB y 200 GB

- Gire el conmutador hacia la **derecha** para proteger el cartucho contra escritura. Un pequeño candado indica que el cartucho está protegido contra escritura (consulte la [Figura 15](#)).
- Gire el conmutador hacia la **izquierda** para permitir que el autocargador escriba datos en el cartucho (consulte la [Figura 15](#)). No es posible habilitar para escritura los cartuchos WORM Ultrium de 800 GB porque no puede borrar ni sobrescribir la información de los cartuchos de datos WORM; sólo puede añadir datos hasta que se agote la capacidad máxima del cartucho de cintas.


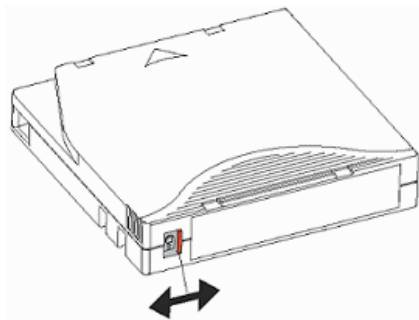
 **NOTA:** cuando un cartucho protegido contra escritura se carga en la unidad, aparecerá el mensaje *WP* en la línea inferior de la pantalla LCD, junto a la información sobre el inventario. Este mensaje se mostrará hasta que el cartucho se descargue de la unidad.

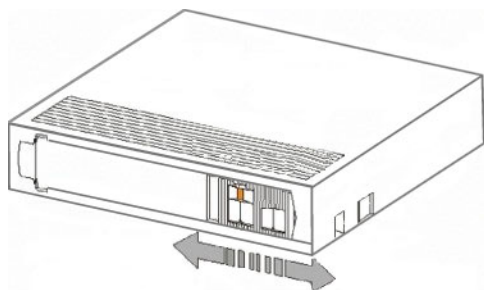
Figura 15 Protección contra escritura de un cartucho de datos Ultrium de 200 GB, 400 GB u 800 GB




Cartuchos DLTtape IV y Super DLTtape 1

- Gire el conmutador hacia la **izquierda** para proteger el cartucho contra escritura. Un pequeño rectángulo de color naranja indica que el cartucho está protegido contra escritura (consulte la [Figura 16](#)).
- Gire el conmutador hacia la **derecha** para permitir que el autocargador escriba datos en el cartucho (consulte la [Figura 16](#)).

Figura 16 Protección contra escritura de un cartucho DLTtape IV o Super DLTtape 1



Mantenimiento de los cartuchos

 **PRECAUCIÓN:** no desmagnetice los cartuchos de datos HP Ultrium. Estos cartuchos de datos se grabaron previamente con una servoseñal magnética. Esta señal es necesaria para utilizar el cartucho con la unidad de cinta Ultrium 460 960, 448 ó 460. Mantenga alejados los objetos con carga magnética.

Para asegurar una duración más prolongada de todos los cartuchos de datos, siga estas directrices:

- No deje que los cartuchos se caigan. Un golpe fuerte puede dañar la caja o el contenido interno del cartucho y dejarlo inservible.
- No exponga los cartuchos de datos a la luz directa del sol ni a fuentes de calor, incluidos calefactores portátiles y conductos de calefacción.
- La temperatura de funcionamiento de los cartuchos de datos oscila entre los 10 y 35° C. La temperatura de almacenamiento oscila entre los -40 y +60° C en un entorno sin polvo y con una humedad relativa de entre 20 y 80% (sin condensación).
- Si un cartucho de datos ha estado expuesto a temperaturas fuera de los rangos anteriormente especificados, estabilice el cartucho a la temperatura ambiente durante el mismo período de tiempo que estuvo expuesto a temperaturas extremas o durante 24 horas (dependiendo de cuál sea el menor período de tiempo).
- No coloque los cartuchos de datos cerca de fuentes de energía electromagnéticas o de potentes campos magnéticos como monitores, motores eléctricos, altavoces o equipos de rayos X. Una exposición a energía electromagnética o a campos magnéticos puede destruir los datos y el servidógeno integrado escrito en los soportes por el fabricante de cartuchos. Por este motivo, el cartucho puede quedar inutilizado.
- Coloque etiquetas de identificación únicamente en el área designada del cartucho.

Limpieza de la unidad de cintas

Cuando el LED de limpieza de unidad está encendido, es necesario limpiar la unidad de cinta del autocargador. El tiempo de limpieza varía desde unos segundos a unos minutos. Durante este tiempo, el LED de preparado parpadea.

△ **PRECAUCIÓN:** utilice el cartucho de limpieza correcto para su modelo de autocargador de cintas. Todos los cartuchos están disponibles en www.hp.com/go/storagemedia.

- Utilice solamente cartuchos de limpieza Ultrium Universal en todos los autocargadores de cintas 1/8 Ultrium
- Utilice solamente cartuchos de limpieza DLT VS en el autocargador de cintas 1/8 DLT VS80
- Utilice solamente cartuchos de limpieza SDLT en el autocargador de cintas 1/8 SDLT 320


📄 **NOTA:** si usa el panel del operador para limpiar la unidad, no importe el cartucho de limpieza hasta que haya seleccionado el comando **Clean Drive (Limpiar unidad)**. Si desea mantener un cartucho de limpieza en el autocargador, el software de copia de seguridad debe gestionar la limpieza de unidades.

Para limpiar la unidad de cinta:

1. **Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse + o - hasta que Go Offline (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que Commands (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
Resto de modelos: Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca Commands (Comandos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
2. Pulse + o - hasta que aparezca Clean Drive (Limpiar unidad) en la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
3. Si la cinta está llena, la pantalla LCD mostrará No slot free for transfer (No hay ninguna ranura libre para la transferencia). Pulse **Cancel** (Cancelar) varias veces hasta que aparezca el menú principal. Exporte un cartucho para dejar espacio para el cartucho de limpieza. Consulte "[Exportación de cartuchos de cinta](#)" en la [página 31](#) para obtener instrucciones y, a continuación, vuelva al paso 1 para limpiar la unidad de cinta.
4. Si la cinta no está llena, el autocargador seleccionará la primera ranura disponible y le indicará que inserte un cartucho de limpieza. Inserte el cartucho de limpieza en la ranura principal del autocargador. Durante el proceso de limpieza, que puede tardar varios minutos, la pantalla LCD mostrará el mensaje Drive Cleaning (Limpiando la unidad).

△ **NOTA:** si el cartucho no es un cartucho de limpieza válido, la pantalla LCD mostrará el mensaje Invalid Tape (Cinta no válida) y el cartucho se exportará.

5. Al finalizar la limpieza de la unidad de cinta, el LED de limpieza de unidad se apagará (si estaba encendido) y el autocargador descargará y exportará el cartucho de limpieza. Quite el cartucho de limpieza y pulse **Entrar** cuando la pantalla LCD así se lo indique.

 **NOTA:** si el LED de limpieza de unidad o de atención de soportes (al exportar o importar) se enciende al insertar el mismo cartucho después de limpiar la unidad, es posible que haya un problema con el cartucho (consulte "[Solución de problemas](#)" en la [página 50](#)).


6. Si quitó un cartucho de datos para importar el cartucho de limpieza, importe la cinta a su ranura original. Para obtener más información, consulte "[Importación de cartuchos de cintas](#)" en la [página 30](#).

Actualización del inventario de cartuchos

Con esta opción analizará las ranuras y unidades del autocargador. Para actualizar la información del inventario:

1. **Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse + o - hasta que Go Offline (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que Commands (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
Resto de modelos: Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca Commands (Comandos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
2. Pulse + o - hasta que aparezca Re-inventory (Volver a realizar inventario) en la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.

El autocargador comprobará si la unidad y las ranuras contienen cintas con el fin de actualizar la información del inventario.

 **NOTA:** este comando sólo es necesario si el inventario del autocargador difiere del que aparece en el panel frontal. Esto no debería ocurrir en condiciones normales de funcionamiento.

3 Administración del autocargador

Configuración del autocargador

El menú Configuration (Configuración) permite acceder a las siguientes opciones de configuración del autocargador:


- Resetting the autoloader (Restablecer el autocargador)
- Changing SCSI IDs (Cambiar los ID SCSI)
- Setting autoloader mode (Establecer el modo de autocargador)
- Updating firmware from tape (Actualizar el firmware desde cinta)

Para acceder al menú Configuration (Configuración):

1. **Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse + o - hasta que Go Offline (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que Commands (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
Resto de modelos: Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca Commands (Comandos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
2. Pulse **Entrar** y, a continuación, + o - para acceder a las opciones disponibles.
3. Pulse **Entrar** para ejecutar la opción del menú mostrada.

Resetting the autoloader (Restablecer el autocargador)

Esta opción restablece la mecánica del autocargador y la unidad de cinta dentro del autocargador, hace que sea necesario un nuevo inventario de cartucho y borra cualquier situación de error actual.

 **NOTA:** esta opción interrumpe cualquier operación de copia de seguridad y restauración en curso y provoca el error de la operación. Se utiliza principalmente si el autocargador se encuentra en un estado de error.

Para acceder a esta opción:

1. **Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse + o - hasta que Go Offline (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que Commands (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
Resto de modelos: Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca Commands (Comandos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
2. Pulse + o - hasta que aparezca Reset (Restablecer) en la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para restablecer el autocargador.

Después de la inicialización, el autocargador vuelve al funcionamiento normal y muestra la pantalla Home (Página principal).

Cambio de ID SCSI


Esta opción cambia los ID SCSI que utiliza el autocargador.

- Los modelos del autocargador de cintas 1/8 Ultrium 960 y Ultrium 448 de StorageWorks de HP y los modelos del autocargador de cintas DLT VS80 ocupan un ID SCSI. El ID SCSI predeterminado es 5. Cambie el ID de SCSI solamente si existe otro dispositivo que ya tiene el mismo ID asignado.
- El resto de modelos del autocargador ocupan dos ID SCSI; un ID está asignado al controlador SCSI del autocargador y el otro ID a la unidad de cinta. El ID SCSI predeterminado para el Controlador SCSI del autocargador es 0. El ID SCSI predeterminado para la unidad de cinta es 5. Cambie un ID SCSI sólo si hay otro dispositivo o dispositivos ya asignados a uno de estos ID.

Cambio del ID SCSI de la unidad de cintas: todos los modelos

Para cambiar el ID SCSI de la unidad de cinta:

1. **Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse + o - hasta que *Go Offline* (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que *Commands* (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
Resto de modelos: Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca *Commands* (Comandos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
2. Pulse + o - hasta que aparezca *Change SCSI ID* (Cambiar ID SCSI) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
3. Pulse + o - hasta que aparezca *Drive (Unidad)* en la parte inferior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
4. Pulse + o - hasta que aparezca el ID SCSI deseado. Pulse **Entrar**. La pantalla LCD muestra *Cycle Power for New SCSI ID* (Apagado y encendido (Reinicio) del nuevo ID SCSI).
5. Apague el autocargador y vuelva a encenderlo. El ID SCSI seleccionado ya está activo.


 **NOTA:** Si ha cambiado el ID SCSI, puede que también tenga que apagar y encender (reiniciar) el servidor host y volver a configurar el software de copia de seguridad antes de que pueda utilizar el autocargador. Consulte los manuales de hardware y software para obtener más información.

Cambio del ID SCSI del autocargador de cintas: sólo los modelos Ultrium 230, Ultrium 460 y SDLT 320

Para cambiar el ID SCSI del controlador del autocargador:

1. Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca *Configuration* (Configuración) en la parte superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
2. Pulse + o - hasta que aparezca *Change SCSI ID* (Cambiar ID SCSI) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.

3. Pulse **+** o **-** hasta que aparezca **Loader** (Cargador) en la parte inferior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
4. Pulse **+** o **-** hasta que aparezca el ID SCSI deseado. Pulse **Entrar**. La pantalla LCD muestra **Cycle Power for New SCSI ID** (Apagado y encendido (Reinicio) del nuevo ID SCSI).
5. Apague el autocargador y vuelva a encenderlo. El ID SCSI seleccionado ya está activo.

 **NOTA:** si ha cambiado el ID SCSI, también **debe** apagar y encender (reiniciar) el servidor host y volver a configurar el software de copia de seguridad antes de que pueda utilizar el autocargador. Consulte los manuales de hardware y software para obtener más información.

Modos de funcionamiento del autocargador

Información general

El modo de funcionamiento se establece en función de si dispone de software de automatización que controle los cartuchos del autocargador o si está cargando o descargando manualmente los cartuchos mediante los controles del panel del operador del autocargador cuando se encuentra en el modo de apilamiento o secuencial. Normalmente, el autocargador detecta automáticamente el modo necesario, pero también puede cambiar los modos desde el menú Configuration (Configuración).

NOTA: con los modelos de autocargador de cintas 1/8 Ultrium 960 y Ultrium 448 debe entrar en modo sin conexión para ejecutar comandos desde el panel del operador, cambiar configuraciones y ejecutar diagnósticos.

- **Modo automático (Ultrium 960 y Ultrium 448):** La configuración predeterminada es el modo automático, que permite al autocargador conmutar entre el modo aleatorio y secuencial en función del comando SCSI recibido. Esto significa que se utiliza el modo secuencial hasta que el autocargador detecta determinados comandos SCSI que obligan a entrar en modo aleatorio. También puede configurar el autocargador para que utilice el modo secuencial o aleatorio. Si así lo hace, el autocargador permanecerá en modo secuencial o aleatorio hasta que vuelva a seleccionar el modo automático en el menú Configuration (Configuración). Consulte página 42.
- **Resto de modelos:** El autocargador no cuenta con un modo automático separado; siempre funciona en modo Autodetect (detección automática). En el modo Autodetect (Detección automática), el autocargador supone automáticamente que no está utilizando software de automatización para controlar la actividad de la unidad o el cartucho. Éste es el modo secuencial. Si el autocargador detecta que el software de automatización está controlando la actividad de la unidad de la cinta, cambiará automáticamente al modo Random (Aleatorio).

Modo aleatorio (todos los modelos)


El modo Random (Aleatorio) se utiliza cuando hay una aplicación de copia de seguridad con todas las funciones o una aplicación para mecánica en uso. Éste es el modo de funcionamiento más común. En el modo Random (Aleatorio), el autocargador no carga automáticamente las cintas en la unidad; espera los comandos del software. El software de copia de seguridad debe ser compatible con los autocargadores y requiere la instalación adicional de un módulo de software de biblioteca o autocargador.

Modo secuencial (todos los modelos)

El modo Sequential (Secuencial) se utiliza cuando el software de copia de seguridad NO es un software para mecánica o se diseñó sólo para unidades independientes. El modo Sequential (Secuencial) es útil cuando no está disponible una aplicación de software. En el modo Sequential (Secuencial), el autocargador carga y descarga automáticamente las cintas desde la unidad. El operador determina la cinta que se carga al cargar la cinta deseada en la unidad de cinta mediante el panel frontal del autocargador (consulte "[Importación de cartuchos de cintas](#)" en la página 30 para obtener más instrucciones).

Cuando la primera cinta está completa o no se ha cargado por algún motivo, el autocargador quita automáticamente la cinta de la unidad, la coloca en la ranura original y, a continuación, carga la siguiente ranura disponible con un número superior.

Para determinar con más detalle cómo desea cargar las cintas en la unidad de cinta del autocargador mientras se encuentra en modo Sequential (Secuencial), puede establecer las opciones Loop (Ciclo) (1/8 Ultrium 960 y Ultrium 448) y Autoload (Carga automática) desde el panel frontal del autocargador.

 **NOTA:** la abreviatura SEQ puede aparecer junto al inventario del panel frontal, mientras el autocargador está en modo Sequential (Secuencial). No aparecerá nada si el autocargador está en modo Random (Aleatorio).

Selección del modo automático, aleatorio o secuencial (sólo Ultrium 960 y Ultrium 448)

Para acceder a esta opción:

1. Desde la página principal, pulse + o - hasta que **Go Offline** (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que **Commands** (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
2. Pulse + o - hasta que aparezca **Change LDR Mode** (Cambiar modo LDR) en la pantalla LCD. La segunda línea de la pantalla LCD indica el estado actual. Pulse **Entrar**.
3. Pulse + o - hasta que el estado adecuado aparezca en la pantalla LCD: **Automatic**, **Random** o **Sequential**. Pulse **Entrar**.
4. La pantalla LCD indica si va a activar o desactivar el modo que se muestra.
5. Pulse **Entrar** para aceptar el cambio de modo o **Cancel** (Cancelar) para salir y no guardar los cambios.

Activación y desactivación del modo de ciclo/circular

Esta opción activa o desactiva el modo Loop (Ultrium 960 y Ultrium 448) o Circular (resto de modelos) y solamente se utiliza en modo secuencial. Cuando el modo Loop (Ciclo) o Circular (Circular) está activado, el primer cartucho original de la secuencia se vuelve a cargar una vez que el autocargador ha pasado por todos los cartuchos disponibles. Si el modo Loop (Ciclo) o Circular (Circular) está desactivado y no se ha cargado el último cartucho, el autocargador deja de cargar los cartuchos hasta que cargue manualmente otro.

△ **PRECAUCIÓN:** tenga cuidado cuando elija el modo Loop (Ciclo) o Circular (Circular) porque se pueden sobrescribir datos en cartuchos escritos con anterioridad.

Para acceder a esta opción:

1. **Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse + o - hasta que Go Offline (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que Commands (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
Resto de modelos: Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca Commands (Comandos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
2. Pulse + o - hasta que Loop Mode (Modo ciclo) o Circular Mode (Modo circular) aparezca en la pantalla LCD. La segunda línea de la pantalla LCD indica el estado actual, ya sea On (Activado) u Off (Desactivado). Pulse **Entrar**. La pantalla LCD indica si va a activar o desactivar el modo Loop (Ciclo) o el modo Circular (Circular).
3. Pulse **Entrar** para aceptar el cambio del modo circular o **Cancel** (Cancelar) para salir y no guardar los cambios.

Autoload Mode On/Off (Modo de carga automática activado o desactivado)

Esta opción activa o desactiva el modo Autoload (Carga automática) y sólo se utiliza cuando se encuentra en modo Sequential (Secuencial). Cuando el modo Autoload (Carga automática) está activado, el autocargador carga automáticamente el cartucho desde la ranura completa con el número más inferior a la unidad de cinta. A continuación, se produce el funcionamiento secuencial estándar.

Para acceder a esta opción:

1. **Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse + o - hasta que Go Offline (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que Commands (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
Resto de modelos: Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca Commands (Comandos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.

2. Pulse **+** o **-** hasta que aparezca **Autoload Mode** (Modo de carga automática) en la pantalla LCD. La segunda línea de la pantalla LCD indica el estado actual, ya sea **On** (Activado) u **Off** (Desactivado). Pulse **Entrar**. La pantalla LCD indica si va a activar o desactivar **Autoload Mode** (Modo de carga automática).
3. Pulse **Entrar** para aceptar el cambio de **Autoload Mode** (Modo de carga automática) o **Cancel** (Cancelar) para salir y no guardar los cambios.

Actualización del firmware

△ **PRECAUCIÓN:** no apague, encienda ni reinicie el autocargador durante el proceso de actualización. Si hace esto, podría hacer que el autocargador dejara de estar operativo.

Uso de HP Library & Tape Tools

Puede descargar el firmware de la unidad y el autocargador mediante la utilidad de diagnóstico HP Library & Tape Tools. Esta utilidad puede que ya esté instalada en el servidor. Si no lo está, puede descargarla en la dirección www.hp.com/support/TapeTools. En HP Library & Tape Tools se incluyen instrucciones y ayuda en línea. El procedimiento de descarga de firmware consta de estos sencillos pasos:

1. Una vez descargadas e instaladas las herramientas Tape Tools, ejecute la utilidad HP Library & Tape Tools.
2. Si se le pregunta si desea descargar nuevo firmware desde el sitio Web, seleccione **Sí**, sino, seleccione **Get Firmware from Web** (Obtener Firmware desde el Web) en el menú **File** (Archivo).
3. Haga clic en las revisiones de firmware deseadas para el autocargador en el que quiere descargar firmware y, a continuación, haga clic en **Download** (Descargar). El archivo de firmware se copia en la carpeta de firmware HP Library & Tape Tools.
4. Cierre la ventana de firmware.
5. Seleccione al autocargador en la ficha de la lista de dispositivos **By Product (Por producto)** y, a continuación, seleccione **Firmware**. Se selecciona automáticamente la última revisión disponible para el autocargador.
6. Seleccione **Start Update** (Iniciar actualización) para actualizar el firmware para el autocargador.

Uso de Firmware Upgrade Tape (Cinta de actualización de Firmware)


Esta opción permite realizar una actualización de código de firmware en la unidad sólo mediante un cartucho de actualización de firmware.

📄 **NOTA:** la operación de actualización del código supone que la cinta de actualización se importa como parte del procedimiento. No importe el cartucho de actualización de firmware antes de iniciar este procedimiento.

📄 **NOTA:** para actualizar firmware para la mecánica del autocargador, es necesaria una utilidad de diagnóstico SCSI, como HP Library & Tape Tools.

Para utilizar esta opción:

- 1. Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse + o - hasta que Go Offline (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que Commands (Comandos) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar:
Resto de modelos: Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca Commands (Comandos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
- 2. Ultrium 960 y Ultrium 448:** Pulse + o - hasta que aparezca Drive FW Upgrade (Actualización FW de unidad) en la pantalla LCD. Pulse **Entrar**.
Resto de modelos: Pulse + o - hasta que aparezca Code Update (Actualización de código) en la pantalla LCD. Pulse **Entrar**.
- 3.** Si la cinta está llena, la pantalla LCD mostrará No slot free for transfer (No hay ninguna ranura libre para la transferencia).
Pulse **Cancel** (Cancelar) varias veces hasta que aparezca el menú principal. Pulse + o - hasta que aparezca Commands (Comandos) en la pantalla LCD. Pulse **Entrar**. Exporte un cartucho para dejar espacio para el cartucho de actualización de firmware (consulte ["Exportación de cartuchos de cinta" en la página 31](#)). Vuelva al Paso 1 para actualizar el firmware.
- 4.** Si la cinta no está llena, el autocargador seleccionará la primera ranura disponible y le indicará que inserte el cartucho de actualización de código. Seleccione **Firmware**.
- 5.** Inserte el cartucho de actualización de código en la ranura de correo.
- 6.** Durante la actualización de firmware, que puede tardar varios minutos, la pantalla LCD mostrará el mensaje CODE UPDATE IN PROGRESS (ACTUALIZACIÓN DE CÓDIGO EN CURSO). Una vez finalizada, el autocargador se reinicia y, a continuación, descarga y exporta el cartucho de actualización de código. Quite el cartucho de actualización de código y pulse **Entrar** cuando la pantalla LCD así se lo indique.
- 7.** Si exportó un cartucho de datos para dejar espacio para el cartucho de actualización de código, asegúrese de que importa el cartucho a su ranura original. Consulte las instrucciones correspondientes en ["Importación de cartuchos de cintas" en la página 30](#).

 **NOTA:** después de una actualización de firmware, la revisión de firmware que aparece en la pantalla LCD puede que no se actualice hasta que el autocargador se reinicie.

Ejecución de la prueba de sistema del autocargador

La opción System Test (Prueba del sistema) recorre el autocargador durante el proceso de carga, calibrado y descarga de todos los cartuchos de la cinta. Al realizar System Test (Prueba del sistema) se comprueba el estado operativo básico de la unidad de cinta y el autocargador. En el autocargador de cintas VS80, la prueba del sistema continúa indefinidamente hasta que se pulsa **Cancel** (Cancelar). Con todos los autocargadores de cintas Ultrium y los autocargadores de cintas SDLT 320 cuenta con la posibilidad de seleccionar ciclos: 270, 540, 1080 o endless (infinito).

Todas las operaciones habituales de restauración o copia de seguridad se interrumpen mientras se realiza System Test (Prueba del sistema).

Para ejecutar System Test (Prueba del sistema):

1. **Ultrium 960 y Ultrium 448:** Desde la página principal, pulse + o - hasta que Go Offline (Desconexión) se muestre en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Pulse + o - hasta que aparezca Diagnostic (Diagnóstico) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Aparecerá System Test (Prueba del sistema). **Resto de modelos:** Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca Diagnostic (Diagnósticos) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar. Aparecerá System Test (Prueba del sistema).
2. En el caso del **autocargador de cintas VS80**, pulse **Entrar** para iniciar la prueba.
3. Con los **autocargadores de cintas Ultrium y SDLT**, seleccione el número de ciclos eligiendo: **Select Cycles: 270, 540, 1080 o endless** (infinito).
4. Test Cycles (Ciclos de prueba) muestra el número de ciclos de carga y descarga del calibrado que se han completado durante la prueba.
5. Pulse **Cancel** (Cancelar) para finalizar la prueba.

NOTA: la opción de menú Library Service está diseñada para el uso exclusivo del personal de servicio técnico.

Recopilación de información sobre el autocargador

El menú Information (Información) facilita acceso a información sobre el autocargador, incluidos el recuento de ciclos, el registro de eventos y la revisión de firmware.

Cycle count (Recuento de ciclos)

Esta opción muestra el recuento total de ciclos del sistema, aumentando cada vez que se carga una cinta en la unidad o se exporta desde el autocargador.

Para utilizar esta opción:

1. Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse + o - hasta que aparezca Information (Información) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para acceder a las opciones disponibles.
2. Pulse + o - hasta que aparezca Cycle Count (Recuento de ciclo) en la pantalla LCD. La pantalla LCD muestra el recuento total de ciclos.
3. Pulse **Cancel** (Cancelar).

Consulta del registro de errores o del registro de eventos


Esta opción facilita acceso a los eventos y errores del autocargador más recientes (consulte [Tabla 18](#) en la página 61 para obtener una descripción de los códigos de error). Esta información se almacena en el registro de errores (modelos Ultrium 960 y Ultrium 448) o en el registro de eventos (resto de modelos).

Para utilizar esta opción:


1. Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse **+** o **-** hasta que aparezca **Information** (Información) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para acceder a las opciones disponibles.
2. Pulse **+** o **-** hasta que aparezca **Error Log** (Registro de errores) (Ultrium 960 y Ultrium 448) o **View Event Log** (Ver registro de eventos) (resto de modelos) en la pantalla LCD. La pantalla LCD también muestra los eventos y los errores actualmente almacenados en el registro. Pulse **Entrar** para acceder al evento registrado más recientemente.

NOTA: el registro de eventos de los autocargadores de cintas Ultrium 960 y Ultrium 448 incluye una indicación de la hora para cada evento.

3. Pulse **+** o **-** para mostrar cada evento en el registro.
4. Pulse **Cancel** (Cancelar).

 **NOTA:** la entrada más reciente es el número 0 y las entradas anteriores son números negativos.

Product Revision (Revisión del producto)

 **NOTA:** esta opción no se aplica al autocargador de cintas DLT VS80.

Para todos los autocargadores de cintas Ultrium y SDLT 320, la opción **Product Revision** (Revisión del producto) muestra las versiones de la unidad y del firmware de la mecánica en formato decimal y hexadecimal.

Para utilizar esta opción:

1. Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse **+** o **-** hasta que aparezca **Information** (Información) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para acceder a las opciones disponibles.
2. Pulse **+** o **-** hasta que aparezca **Product Rev** (Revisión del producto) en la pantalla LCD. En la pantalla LCD se muestra la versión del firmware de unidad y mecánica actualmente instalado en el autocargador.
3. Pulse **Cancel** (Cancelar).


Revisión del firmware

Esta opción muestra la versión del firmware actualmente instalado en el autocargador.

hay tres imágenes de firmware en el autocargador. La información de revisión para estas imágenes se muestra en la parte inferior de la pantalla LCD en este orden: Ultrium Tape Drive Controller (Controlador de unidad de cinta Ultrium), Autoloader SCSI Controller (Controlador SCSI de autocargador) y Autoloader Robotics Controller (Controlador de mecánica del autocargador).

Para utilizar esta opción:

1. Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse **+** o **-** hasta que aparezca **Information** (Información) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para acceder a las opciones disponibles.
Ultrium 960 y Ultrium 448 solamente: Pulse **+** o **-** hasta que aparezca **Loader Info** (Información sobre el cargador) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para seleccionar.
2. Pulse **+** o **-** hasta que aparezca **Firmware Rev** (Revisión del firmware) en la pantalla LCD. En la pantalla LCD se muestra la versión del firmware actualmente instalado en el autocargador.
3. Pulse **Cancel** (Cancelar).

 **NOTA:** la versión de firmware que aparece en la pantalla LCD puede que no se actualice hasta que el autocargador se reinicie.

4 Diagnósticos y solución de problemas

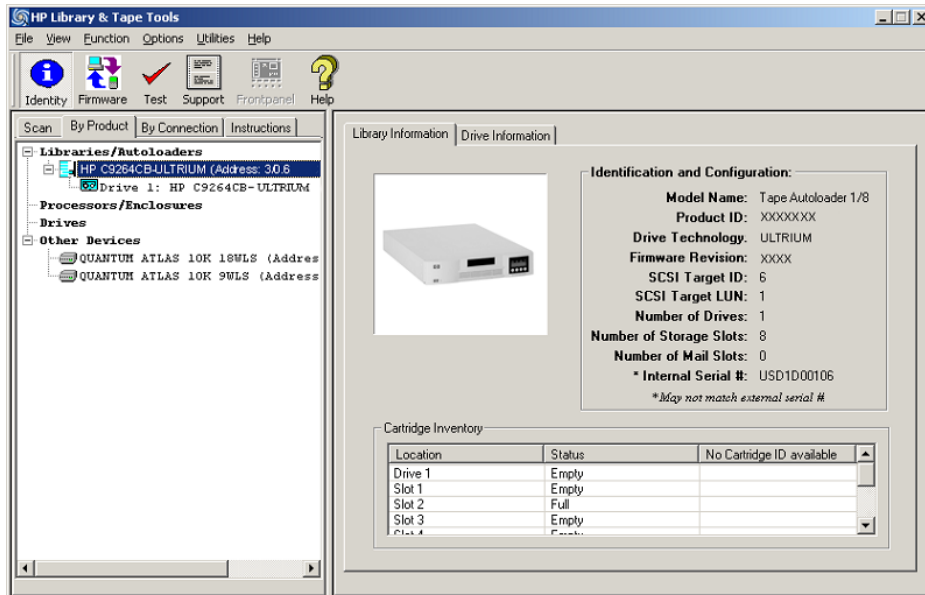
Uso de HP Library & Tape Tools para el diagnóstico de problemas

Con la utilidad HP Library & Tape Tools instalada en el servidor host podrá:

- Identificar todos los dispositivos SCSI que estén conectados al sistema
- Ver información detallada sobre la configuración, la identificación, el inventario y las unidades del autocargador
- Actualizar fácilmente el autocargador y el firmware de la unidad
- Realizar pruebas de diagnóstico avanzadas, que incluyan conectividad, lectura y escritura, validación de soportes y pruebas de funcionalidad del autocargador
- Ver los registros de errores del autocargador y de la unidad
- Generar un archivo de soporte técnico detallado que pueda enviarse por correo electrónico o por fax al representante del servicio técnico para su análisis

El diagnóstico de HP Library & Tape Tools ofrece una interfaz gráfica de usuario intuitiva con ayuda contextual integrada. Se puede descargar de forma gratuita www.hp.com/support/TapeTools.

Figura 17 Interfaz de HP Library & Tape Tools



Solución de problemas

Problemas de instalación

Los problemas surgidos durante la instalación del autocargador se deben normalmente a una configuración de bus SCSI incorrecta, a errores de configuración de software de aplicación o bien a la configuración incorrecta del sistema operativo. Si el software de aplicación que utiliza no se comunica con el autocargador después de la instalación, compruebe lo siguiente:

- **ID SCSI:**

Modelos Ultrium 230, Ultrium 460 y SDLT 320: el autocargador utiliza un ID SCSI para la unidad de cinta y otro ID SCSI para la mecánica del autocargador.

Modelos DLT VS80, Ultrium 960 y Ultrium 448: el autocargador utiliza un único ID SCSI.

Dependiendo de los demás dispositivos conectados al mismo bus SCSI y sus ID SCSI, es posible que necesite cambiar el ID SCSI del autocargador o la unidad de cinta antes de poder utilizar el autocargador. Examine los manuales de otros dispositivos del bus SCSI o del sistema operativo para determinar qué IDs SCSI se utilizan actualmente. Para las instrucciones correspondientes, consulte "[Cambio de ID SCSI](#)" en la página 40.

- **Exploración de LUN:** los modelos DLT VS80, Ultrium 960 y Ultrium 448 utilizan LUN duales para controlar la unidad de cinta (LUN 0) y la mecánica del autocargador (LUN 1). Estos modelos requieren un HBA que admita la exploración de LUN y que la exploración de LUN esté habilitada. Consulte también "[Exploración de LUN](#)" en la página 19.


- **Cableado SCSI:** compruebe que todos los cables SCSI están bien conectados en ambos extremos. Compruebe la longitud y la integridad del cableado SCSI. Compruebe que el conector SCSI no tiene pines doblados. La longitud del cableado SCSI interno del interior del autocargador es de 60 cm. La longitud debe incluirse en cualquier cálculo de longitud de cable.

- Para LVD SCSI, la longitud máxima para un solo dispositivo es de 25 metros. Para varios dispositivos, la longitud máxima interna/externa combinada es de 12 metros.
- Si cuenta con una combinación de dispositivos LVD y SE en el bus, la longitud máxima del cable aplicable es la correspondiente a la especificación SE, que para los dispositivos Ultra es de 3 metros para cuatro o menos dispositivos, y de 1,5 metros para más de cuatro dispositivos.

- **Terminación:** si el autocargador es el único dispositivo SCSI, aparte del adaptador de host SCSI del bus SCSI seleccionado, debe terminarse. Del mismo modo, si el autocargador es físicamente el último dispositivo SCSI del bus SCSI, debe terminarse. Sólo los dispositivos ubicados físicamente al inicio y al final del bus SCSI deben terminarse. Consulte los manuales proporcionados con otros dispositivos del bus SCSI para conocer información sobre cómo activar o desactivar la terminación de dichos dispositivos.

- Para terminar el autocargador, busque el terminador en el paquete de accesorios y presione firmemente uno de los dos conectores SCSI situados en el panel posterior del autocargador. Fije el terminador apretando los tornillos hasta que se ajusten. El terminador suministrado es de "modo dual" y funcionará tanto en buses SCSI de Diferencial de Bajo Voltaje como de Terminación Única (SE). Compruebe todas las conexiones SCSI y de alimentación y confirme que la unidad está conectada a un bus SCSI SE o LVDS válido.

- **Compatibilidad:** asegúrese de que el autocargador es compatible con el adaptador de host SCSI y realice una copia de seguridad de la aplicación que tenga intención de usar. Para ver una lista de adaptadores SCSI y de software de aplicaciones compatibles, consulte al fabricante del adaptador de host SCSI, al proveedor de la aplicación de copia de seguridad o el sitio Web del servicio técnico de HP en www.hp.com/support.

 **NOTA:** el adaptador de bus de host para los autocargadores de cintas 1/8 Ultrium 448, Ultrium 460, Ultrium 960 y SDLT 320 debe ser SCSI-3 LVDS. Los adaptadores de bus de host SCSI de una sola terminación reducen considerablemente el rendimiento. Asimismo, si hay varios dispositivos de terminación única en el mismo bus SCSI, todo el bus SCSI reducirá su velocidad hasta ajustarla a la de la terminación única y el rendimiento se verá reducido notablemente.

- **Instalación del adaptador de host SCSI:** compruebe que el adaptador de host SCSI está instalado correctamente. Consulte el manual que acompañaba al adaptador de host SCSI para obtener instrucciones de instalación y solución de problemas. Preste una atención especial a los pasos que describan los valores de configuración de diversos puentes y/o conmutadores del adaptador de host, si procede. Asegúrese de que el adaptador de host está colocado adecuadamente en la ranura de la placa base y el sistema operativo detecta correctamente el adaptador de host. Asegúrese de que está instalado el controlador del dispositivo para el adaptador de host SCSI.
- **Instalación de la aplicación de copia de seguridad:** consulte la documentación incluida con la aplicación de copia de seguridad para obtener instrucciones sobre cómo comprobar que la instalación sea correcta. Algunos paquetes de software de copia de seguridad requieren un módulo adicional para comunicarse con la mecánica del autocargador.
- **Instalación del controlador de dispositivo:** asegúrese de que está instalado el controlador de dispositivo adecuado para el autocargador, si procede. Póngase en contacto con el representante del servicio técnico para obtener más información.


 **NOTA:** muchas aplicaciones de copia de seguridad utilizan sus propios controladores para el autocargador y la unidad. Antes de instalar un controlador, asegúrese de que no se producirá ningún conflicto con el software.

Tabla de solución de problemas

Tabla 17 Tabla de solución de problemas

Problema	Solución
Alimentación	
El autocargador no se enciende.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe todas las conexiones del cable de alimentación. • Asegúrese de que el interruptor del panel frontal está en la posición de encendido (ON). • Asegúrese de que hay alimentación en la toma. Pruebe otra toma que funcione. • Reemplace el cable de alimentación. • Póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
No aparece ningún mensaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que esté conectado el cable de alimentación. • Asegúrese de que está encendida la alimentación. • Apague y vuelva a encender el autocargador. • Descargue firmware del autocargador. • Póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
Movimiento de la cinta	
La cinta está atascada en la unidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague y vuelva a encender el autocargador, deje que finalice la inicialización, que en casos excepcionales puede durar hasta 10 minutos, y vuelva a intentar descargar la cinta mediante los controles del panel del operador del autocargador. 2. Deje que la unidad de cinta finalice todas las operaciones. Esto puede durar como máximo 10 minutos si reinicia o apaga y enciende el autocargador mientras el cartucho se coloca en el extremo físico del soporte. 3. Asegúrese de que el software de copia de seguridad no reserva la unidad o evita que la unidad de cinta salga del cartucho. El software de copia de seguridad necesita cancelar la reserva y cualquier control que esté ejerciendo sobre la unidad de cinta. La desconexión temporal del autocargador del servidor host y del ciclo de alimentación elimina el host y su software como fuente de problemas. 4. Póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
La cinta está atascada en la ranura de almacenamiento.	Consulte " Eliminación de cintas atascadas de las ranuras " en la página 57.

Problema	Solución
Soportes	
Cartucho de limpieza o de datos incompatible con la unidad.	Asegúrese de que utiliza cartuchos de datos y de limpieza compatibles con la unidad y el modelo del autocargador (consulte "Tipo de cartucho" en la página 28). El autocargador descarga automáticamente los cartuchos incompatibles, el indicador LED de atención de soportes se parpadea y un signo de exclamación (!) aparece en la pantalla del inventario en el número de ranura indicado. Deberá exportar los soportes para eliminar el estado.
No se puede escribir en la cinta o leerla.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que se puede escribir en el cartucho (desplace el conmutador de protección de escritura a la posición correcta). • Asegúrese de usar el cartucho de datos apropiado para el modelo de autocargador de cintas 1/8 del que disponga. • En el caso del autocargador de cintas 1/8 Ultrium, asegúrese de usar un cartucho Ultrium que no se haya desmagnetizado. No desmagnetice nunca los cartuchos Ultrium. • Asegúrese de que el cartucho no se ha expuesto a condiciones ambientales o eléctricas extremas y de que no está dañado de ninguna manera. • Muchas aplicaciones de copia de seguridad no leen ni escriben en cartuchos que se crearon con otra aplicación de copia de seguridad. En este caso, es posible que deba borrar, formatear o etiquetar el cartucho. • Asegúrese de que entiende los métodos de protección de datos o protección de sobrescritura que utiliza su aplicación de copia de seguridad, y que podrían impedir que escribiera en un cartucho concreto. • Vuelva a intentar la operación con otra cinta que sepa que está en buen estado. • Limpie la unidad de cinta. Consulte "Limpieza de la unidad de cintas" en la página 35.


Problema	Solución
Dispositivo no detectado en el bus SCSI	
Conectado a un adaptador de host o bus SCSI de diferencial de alto voltaje	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte el dispositivo a un bus o adaptador de host SCSI LVDS. • Superada la longitud de cable SCSI. Utilice un cable más corto o quite otros dispositivos del bus. • Compruebe la existencia de ID SCSI conflictivos. • Modelos DLT VS80, Ultrium 960 y Ultrium 448: compruebe que HBA admita la exploración de LUN y que esta función esté habilitada. • Dispositivo no terminado adecuadamente. Consulte "Problemas de instalación" en la página 50. • Encienda el dispositivo antes que el equipo. • Compruebe que el dispositivo se ha encendido y no presenta ningún estado de error. • Compruebe que el conector SCSI no tiene conectores doblados.
ID SCSI	
Se cambió el ID SCSI, pero el servidor host no reconoce el ID nuevo.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que todos los dispositivos SCSI que usan el mismo bus tienen números ID únicos. • Si el bus SCSI es estrecho (de 50 pines) sólo estarán disponibles los IDs SCSI del 0 al 7. • Asegúrese de que apaga y enciende el autocargador después de cambiar el ID SCSI. • Vuelva a arrancar el servidor host.

Problema	Solución
Rendimiento del autocargador	
<p>El autocargador no está realizando copias de seguridad de los datos de manera eficiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el ancho de red del equipo host. Si está realizando copias de datos a través de una red, considere la posibilidad de comparar con una copia de seguridad sólo local. • Asegúrese de que el autocargador y la unidad de cinta ocupan su propio bus SCSI y no están conectados en serie a otra unidad de cinta o a la unidad de disco duro de la que se está haciendo la copia de seguridad. • Asegúrese de que el autocargador está conectado a un bus SCSI LVDS y de que no existe ningún dispositivo SE en el mismo bus, ya que si así fuera todo el bus utilizaría la velocidad inferior de SE. • Con los autocargadores de cintas 1/8 Ultrium 960 utilice un bus SCSI Ultra320 y cableado de alta calidad. • No conecte el autocargador a un SCSI estrecho. • Pruebe con un cartucho diferente. Una cinta marginal puede provocar problemas de rendimiento debido a zonas erróneas en la cinta, lo que requeriría varios reintentos. • Realizar una copia de seguridad de datos que se comprimen poco o que ya están comprimidos reducirá el rendimiento. • Compruebe el tamaño de los archivos. Un tamaño pequeño de fichero puede repercutir en el rendimiento. • Confirme que la aplicación de copia de seguridad utiliza tamaños de bloque de al menos 32 KB, y aun mejor de 64 KB. Consulte la documentación de la aplicación de copia de seguridad para obtener detalles. • Asegúrese de que el servidor de copia de seguridad tiene memoria suficiente para aceptar el ancho de banda del proceso de copia o restauración. • Limpie la unidad de cinta. Consulte las instrucciones correspondientes en "Limpieza de la unidad de cintas" en la página 35.

Problema	Solución
Limpieza	
No se puede cargar el cartucho de limpieza.	<ul style="list-style-type: none"> En el caso de todos los autocargadores de cintas 1/8 Ultrium, asegúrese de usar un cartucho de limpieza Ultrium Universal. (Consulte "Limpieza de la unidad de cintas" en la página 35.) En el caso del autocargador de cintas 1/8 SDLT 320, asegúrese de usar el cartucho de limpieza Super DLTape. (Consulte "Limpieza de la unidad de cintas" en la página 35.) En el caso del autocargador de cintas 1/8 DLT VS80, asegúrese de usar el cartucho de limpieza DLT VS. (Consulte "Limpieza de la unidad de cintas" en la página 35.) Póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
Problemas de LED de atención de soportes	
Contaminación por presencia de suciedad.	Evite toda contaminación asegurándose de que el autocargador está instalado en un entorno limpio y libre de suciedad. Los cartuchos deben almacenarse verticalmente en sus cajas de plástico. Prosiga con la limpieza de la unidad de cinta según sea necesario.
Soportes no aclimatados	Un cartucho debe aclimatarse al menos 24 horas antes de su uso, especialmente si se ha almacenado con una temperatura o nivel de humedad muy distinto al del autocargador.
El cartucho es incompatible	<p>Utilice solamente cartuchos compatibles con el tipo de unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el caso de todos los autocargadores de cintas 1/8 Ultrium, asegúrese de usar un cartucho de limpieza Ultrium Universal. (Consulte "Limpieza de la unidad de cintas" en la página 35.) En el caso del autocargador de cintas 1/8 SDLT 320, asegúrese de usar el cartucho de limpieza Super DLTape. (Consulte "Limpieza de la unidad de cintas" en la página 35.) En el caso del autocargador de cintas 1/8 DLT VS80, asegúrese de usar el cartucho de limpieza DLT VS. (Consulte "Limpieza de la unidad de cintas" en la página 35.)
Cartucho de limpieza caducado	<p>Número de limpiezas que puede realizar un cartucho de limpieza:</p> <ul style="list-style-type: none"> Todos los autocargadores de cintas 1/8 Ultrium: 50 limpiezas Autocargador de cintas 1/8 SDLT 320 20 limpiezas Autocargador de cintas 1/8 DLT VS80: 20 limpiezas


Problema	Solución
Soportes dañados, defectuosos o contaminados	<p>Si el LED de atención de soportes está apagado y la unidad ha sido limpiada, pero inmediatamente después vuelve a encenderse cada vez que se carga un cartucho concreto, es posible que dicho cartucho esté defectuoso, si es que no se trata de un cartucho de limpieza no válido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si esto sucede, exporte el cartucho y cargue un cartucho que sepa que es válido. En algunos casos, un cartucho puede desgastarse, tener una memoria defectuosa o haber sido formateado como cartucho de actualización de firmware. • NO se debe volver a utilizar en ninguna unidad ningún cartucho que pueda estar defectuoso o contaminado.
Errores mostrados en el panel frontal	
"!" en la pantalla de inventario del panel del operador del autocargador	Para obtener más información, consulte "Información general sobre el panel del operador" en la página 23.
Código de error presente en la pantalla LCD	Busque el código de error, intente solucionar el fallo y encienda (consulte "Códigos de error del autocargador" en la página 59).

Eliminación de cintas atascadas de las ranuras

 **NOTA:** póngase en contacto con el representante del servicio técnico de HP si un cartucho está atascado en la unidad.


En el caso de que ocurra un problema mecánico con el autocargador o que las circunstancias requieran que quite algunos cartuchos:

1. Coloque el conmutador de alimentación del panel frontal en la posición **OFF**. Es posible que necesite utilizar la punta de un bolígrafo o de un elemento similar para mover el conmutador de alimentación.
2. Quite el cable de alimentación y los cables SCSI de los conectores del panel posterior del autocargador.

 **ADVERTENCIA:** para evitar lesiones, desconecte los cables de alimentación y de SCSI antes de quitar la cubierta del autocargador. No toque el ventilador.

3. Quite el autocargador de la ranura del bastidor, si es necesario, y colóquelo en una mesa o en otra superficie de trabajo limpia.
4. Con la ayuda de una herramienta Torxdriver #10, extraiga los tornillos que sujetan los soportes de montaje (si el autocargador está instalado en un bastidor) de los dos lados del autocargador (consulte la [Figura 5](#) en la página 16).

5. Quite los cinco tornillos situados en la parte posterior y los tres tornillos situados a ambos lados del autocargador para quitar la cubierta del autocargador.
6. Quite la cubierta superior, separándola de la parte posterior y aflojando los tornillos que la unen a la cubierta del panel frontal.

 **NOTA:** quite con cuidado y sin demasiada fuerza el portaunidades de cartuchos ya que la lengüeta es frágil y podría quedar dañada en el transcurso de este procedimiento.

7. Para quitar un portaunidades de cartuchos, levántelo con cuidado hasta situarlo justo encima de la correa y gírelo unos 90 grados en sentido contrario al de las agujas del reloj para soltar la lengüeta de la correa (consulte la [Figura 18](#) y la [Figura 19](#)). Levante el portaunidades aún más para retirarlo del autocargador. Si el portaunidades se encuentra justo delante de la ranura, gírelo suavemente en sentido contrario al de las agujas del reloj moviendo la correa o los portaunidades hasta que el portaunidades ya no esté delante de la ranura.

Figura 18 Lengüeta del portaunidades de cartuchos

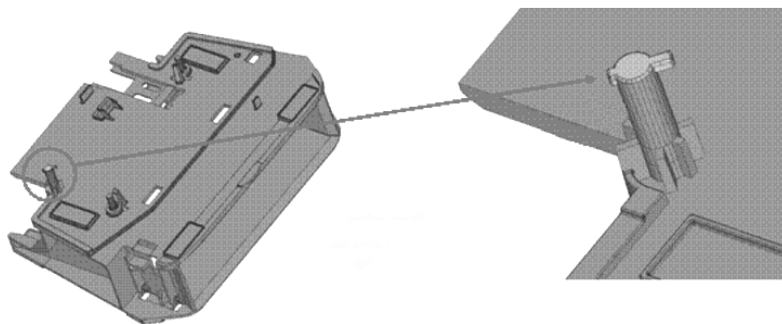
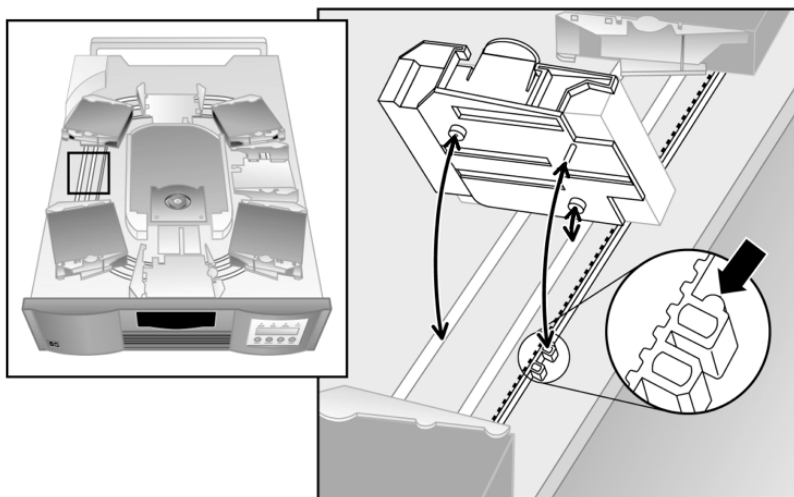
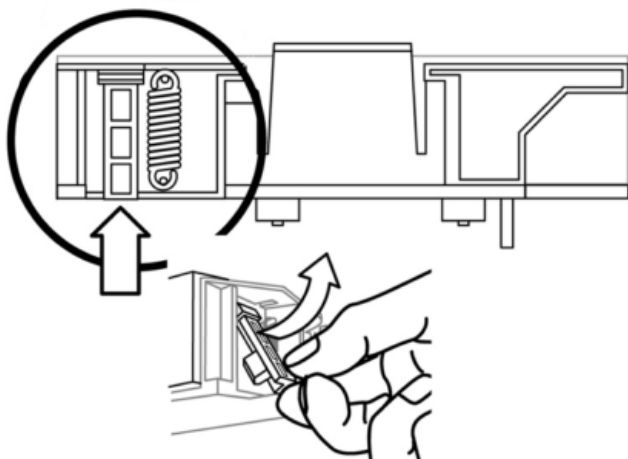


Figura 19 Colocación del portaunidades de cartuchos en el autocargador




8. Levante con cuidado la palanca de bloqueo/extracción de cartuchos del portaunidades, tal como se muestra en la [Figura 20](#), para sacar el cartucho del portaunidades.

Figura 20 Cómo tirar de la palanca de bloqueo/extracción de cartuchos



9. Después de quitar los cartuchos de los portaunidades en cuestión, vuelva a instalar cada portaunidades colocándolo en la correa y girándolo en sentido de las agujas del reloj hasta que la lengüeta se enganche a la correa.
 - Asegúrese de que los rodamientos de la parte inferior del portaunidades están alineados con los raíles del mismo.
 - Asegúrese de que la lengüeta de la correa situada debajo de cada portaunidades se inserta en el bucle de correa adecuado del autocargador.

 **NOTA:** existen bucles sin usar en la correa. Los bucles de correa adecuados tienen un tope adicional en la parte externa del bucle (consulte la [Figura 19](#) en la página 58).

10. Asegúrese de que el portaunidades está instalado correctamente en la correa pulsando ligeramente en la parte superior del portaunidades y deslizándolo hacia adelante y hacia atrás. Si está unido adecuadamente al portaunidades, no debería moverse. Si el portaunidades se mueve, vuelva a instalarlo.
11. Extraiga la cubierta superior del autocargador y vuelva a instalar los once tornillos y los soportes de montaje de la cubierta.

Códigos de error del autocargador

Si se produce un error mientras se utiliza el autocargador, éste detendrá la operación actual y mostrará un código de error en la línea superior de la pantalla LCD. A menos que se indique de otra manera en la [Tabla 18](#), intente solucionar el error apagando y encendiendo el autocargador y volviendo a intentar la última operación. Si se vuelve a producir el problema, póngase en contacto con el personal del servicio técnico.

Para consultar el registro de errores:

1. Desde la pantalla principal o el menú principal, pulse **+** o **-** hasta que aparezca **Information** (Información) en la línea superior de la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para acceder a las opciones disponibles.
2. Pulse **+** o **-** hasta que aparezca **Error Log** (Registro de errores) (Ultrium 960 y Ultrium 448) o **View Event Log** (Ver registro de eventos) (resto de modelos) en la pantalla LCD. Pulse **Entrar** para acceder al mensaje de error registrado más recientemente.
3. Pulse **+** o **-** para ver cada mensaje de error del registro.
4. Pulse **Cancel** (Cancelar) cuando haya terminado.

Ejemplo de código de error (Ultrium 960 y Ultrium 448)

```
EVENT -6  
A5 F1
```

donde:

- El número de secuencia -6 indica la posición en la lista de secuencia, donde 0 es la posición más reciente.
- El registro muestra un error de carga (código A5 = error del ventilador, subcódigo F1 = provocado por el ventilador en la placa de conectores posterior).

El registro de eventos de los autocargadores de cintas Ultrium 960 y Ultrium 448 incluye una indicación de la hora para cada evento. Pulse **Entrar** para ver la indicación de la hora asociada en el siguiente formato:

```
ddd:hh:mm:ss:HH
```

donde:

ddd: días

hh: horas

mm: minutos

ss: segundos

HH: 1/100 de segundo

La indicación de la hora se establece en cero al inicio del sistema.

NOTA: en el resto de modelos, los códigos de error se muestran en el formato 3 0 xx, donde xx es el código de error. No se muestra ningún subcódigo. El 3 indica que la entrada es un error y el 0 es un byte no utilizado. Un error del ventilador se indicaría como 3 0 A5, sin incluir ninguna indicación del motivo por el que el ventilador ha fallado.

En la tabla siguiente se muestra una descripción de cada código de error.

Tabla 18 Principales códigos de error

Código de error	Descripción	Detalles
81	Error de comando no válido	Este error indica que el autocargador recibió un comando no definido o un parámetro de comando no válido. Esto se debe muy probablemente al software, al diagnóstico o al controlador. Inténtelo de nuevo y si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
82	El estado del dispositivo no es adecuado para ejecutar el comando	Si la mecánica está ocupada, algunos comandos no podrán ejecutarse a la vez. Este error indica una probable infracción. No se trata de una condición de error, pero hace que se indique el estado busy al host en respuesta al comando SCSI solicitado. Inténtelo de nuevo y si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
83	Inventario no válido	El inventario del cartucho no es válido debido a cambios manuales o anteriores errores graves. Actualice el inventario mediante la opción Re-inventory (Volver a realizar inventario) del menú Commands (Comandos) (consulte página 37) o reinicie.
84	Origen vacío	No hay ningún cartucho en el lugar en el que se emitió un comando para mover un cartucho. Actualice el inventario utilizando la opción Re-inventory (Volver a realizar inventario) del menú Commands (Comandos) (consulte página 37).
85	Destino lleno	El lugar en el que se emitió un comando para mover un cartucho ya contiene un cartucho. Actualice el inventario utilizando la opción Re-inventory (Volver a realizar inventario) del menú Commands (Comandos) (consulte página 37).

Tabla 18 Principales códigos de error

Código de error	Descripción	Detalles
86	Acceso a la ranura de correo rechazado	El usuario intentó acceder a la ranura de correo, pero el host impidió la extracción del soporte. Esto normalmente se debe a algún software que restringe el acceso a la unidad. Intente exportar los cartuchos utilizando el software. Si esta solución falla, desconecte el cable SCSI, reinicie y vuelva a intentar la operación. Cuando lo haya conseguido, vuelva a conectar el cable SCSI y reinicie el servidor de copia de seguridad.
87	Tiempo de espera superado para la operación	La ejecución de un comando no finalizó en el tiempo requerido. Utilice la opción Reset (Establecer) en el menú Configuration (Configuración) o reinicie el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
88	Ultrium 960 y Ultrium 448: reservado	Póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
	Resto de modelos: Error de comunicaciones durante el ciclo del bucle	Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
89	Tiempo de espera superado para la prueba del sistema	Se superó el tiempo de espera de comunicaciones entre la unidad y el cargador durante la Prueba del sistema. Este error puede provocarlo el uso de soportes no válidos o el reinicio del bus SCSI. Utilice la opción Reset (Establecer) del menú Configuration (Configuración) y reinicie la prueba del sistema.
8A a 8E	Reservado	Póngase en contacto con el representante del servicio técnico.

Tabla 18 Principales códigos de error

Código de error	Descripción	Detalles
8F	Recuperación de un error de cargador	Recuperación correcta de un error del cargador. HP Library & Tape Tools puede facilitar detalles del error original del cargador. Los reintentos a menudo están asociados con reinicios del bus ya que se necesita más tiempo para finalizar la ejecución de un comando cuya ejecución se ha vuelto a intentar. También puede indicar que algunos componentes son marginales o se están desgastando.
90	Fallo de inicialización mecánica	La mecánica no pudo situarse en la posición de inicialización mecánica segura. Es preciso realizar una intervención manual. Utilice la opción Reset (Restablecer) en el menú Configuration (Configuración).
91	Fallo de exploración de inventario	Se produjo un error grave en la mecánica durante la exploración del inventario. Apague y encienda el autocargador y compruebe si se repite el error. Actualice el inventario utilizando la opción Re-inventory (Volver a realizar inventario) del menú Commands (Comandos) (consulte página 37).
92	Fallo de precolocación	Error de colocación de la correa que se produce al ejecutar el comando 'Preposition' (Precolocación). Ejecute System Test (Prueba del sistema) en el menú Diagnostic (Diagnóstico). Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
93	Error de carga del cartucho	Se produjo un error al intentar cargar un cartucho de su ranura a la unidad. Ejecute System Test (Prueba del sistema) en el menú Diagnostic (Diagnóstico). Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.

Tabla 18 Principales códigos de error

Código de error	Descripción	Detalles
94	Error de descarga del cartucho	Se produjo un error al intentar descargar un cartucho de la unidad a su ranura. Ejecute System Test (Prueba del sistema) en el menú Diagnostic (Diagnóstico). Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
95	Error de importación	Se produjo un error al intentar importar un cartucho de datos en una ranura de la cinta transportadora. Ejecute System Test (Prueba del sistema) en el menú Diagnostic (Diagnóstico). Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
96	Error de exportación	Se produjo un error al intentar exportar un cartucho de datos desde su ranura en la cinta transportadora. Puede deberse a una ranura vacía que se esperaba que estuviera ocupada. Ejecute System Test (Prueba del sistema) en el menú Diagnostic (Diagnóstico). Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
97 a 9F	Reservado	Póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
A0	Fallo del movimiento de la cinta transportadora	Este error se produjo durante el movimiento de la cinta transportadora (no se halló la posición). Podría deberse a un portaunidades de cartuchos ausente o mal alineado, a una obstrucción o a un cartucho inesperado en el trayecto de la cinta transportadora. Ejecute System Test (Prueba del sistema) en el menú Diagnostic (Diagnóstico). Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.

Tabla 18 Principales códigos de error

Código de error	Descripción	Detalles
A1	Error de posición del transporte del cartucho	Un elemento de transporte del cartucho no puede alcanzar la posición deseada. El fallo se produjo al intentar colocar un cartucho en la unidad o en una ranura o bien al intentar retirarlo. Ejecute System Test (Prueba del sistema) en el menú Diagnostic (Diagnóstico). Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico. Ejecute System Test (Prueba del sistema) en el menú Diagnostic (Diagnóstico). Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
A2	Error de posición del asidero	El asidero no logra alcanzar su posición. Ejecute System Test (Prueba del sistema) en el menú Diagnostic (Diagnóstico). Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
A3	Error al tomar el cartucho	El error se produjo al intentar sacar de un cartucho de la unidad o de una ranura de la cinta transportadora. Ejecute System Test (Prueba del sistema) en el menú Diagnostic (Diagnóstico). Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
A4	Error de posición de la ranura de correo	La puerta de la ranura de correo no se encontraba en la posición solicitada durante la operación del dispositivo. Puede deberse a la apertura manual de la puerta o a un cartucho o algún otro tipo de obstrucción que bloquea la puerta. Intente extraer el cartucho o eliminar la obstrucción y, a continuación, apague y encienda o utilice la opción Reset (Restablecer) del menú Configuration (Configuration).

Tabla 18 Principales códigos de error

Código de error	Descripción	Detalles
A5	<p>Error del ventilador</p> <p>Subcódigos Ultrium 960 y Ultrium 448:</p> <p>F1: origen en el ventilador de la placa de conectores posterior</p> <p>F2: origen en el ventilador de la unidad</p> <p>F3: los dos ventiladores están averiados</p>	<p>El procesador del autocargador detectó un error en el ventilador. Compruebe que el ventilador posterior funciona correctamente y que no está obstruido.</p> <p>Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.</p>
B0	Error de ROM	<p>Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.</p>
B1	Error de RAM	<p>Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.</p>
B2	Error de NVRAM	<p>Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante de soporte técnico.</p>
B3	Fallo del contador del controlador	<p>Se produjo un fallo irrecuperable en el circuito del contador del controlador de correo. Póngase en contacto con el representante del servicio técnico.</p>
B4	Error IC de comunicación entre el cargador y la unidad	<p>Fallo de IC al efectuar la comunicación entre el cargador y la unidad. Póngase en contacto con el representante del servicio técnico.</p>
B5	Error de visualización	<p>Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.</p>
B6	Error de memoria	<p>Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.</p>

Tabla 18 Principales códigos de error

Código de error	Descripción	Detalles
B7	Tiempo de espera superado para el comando del autocargador	Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
B9	Error de la base de datos	Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
BA	Se ha superado el tiempo de carga	Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
BB	Se ha superado el tiempo de descarga	Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
BC	VS80: Error de la unidad comprobado	Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico de HP.
	Ultrium/SDLT: La unidad ha registrado una condición de exceso de temperatura	Asegúrese de que la unidad se encuentre en un entorno con unas condiciones de ventilación y refrigeración adecuadas, tal y como se indica en " Especificaciones del entorno del autocargador " en la página 76, y compruebe que tanto el ventilador interno como el ventilador de la parte posterior funcionen correctamente.
BD	VS80: el autocargador contiene un cartucho pero la unidad está vacía	Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
	Ultrium/SDLT: Sin conexión a la unidad	

Tabla 18 Principales códigos de error

Código de error	Descripción	Detalles
BE	VS80: El autocargador no ha cargado el cartucho que se encuentra en la unidad de cintas	Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.
	Ultrium/SDLT: Error genérico de respuesta de la unidad	
BF	Unidad averiada. Se requiere reparación.	Apague y encienda el autocargador e intente de nuevo la operación. Si vuelve a producirse el error, póngase en contacto con el representante del servicio técnico.

Descripción de los subcódigos de error

Tabla 19 Subcódigos de error

Subcódigo de error	Descripción
00	Ningún error.
01	Tiempo de espera de comunicación agotado.
02	La longitud ha caducado antes de obtener el carácter esperado.
03	Cualquier otro tipo de error de unidad.
10	Falta el patrón de inicio.
11	Error de enumeración de la secuencia.
12	Error de longitud del paquete.
13	Discrepancia de comprobación.
14	Falta el patrón final.
15	Unidad ocupada – comando rechazado.
16	Error general de unidad.
17	Error de relleno de bytes.
18	Comando reconocido de forma negativa.
19	Enlace no abierto.
21	Error de estado del portaunidades.
22	Error de repeticiones. Se ha alcanzado el máximo de repeticiones.
23	Error de repeticiones de movimiento a la posición de la ranura. Se ha alcanzado el máximo de repeticiones de movimiento a la ranura.
24	Error de repeticiones de movimiento a la posición de expulsión. Se ha alcanzado el máximo de repeticiones de movimiento a la posición de expulsión.
25	Error de inicio de la correa. Inicio del motor de la correa incorrecto.
26	Error de inicio inverso de la correa. Inicio del motor de la correa incorrecto.
27	Error inicial de la correa. No se ha encontrado el portaunidades inicial en el movimiento a la posición de inicio.
28	Error inicial inesperado de la correa. Se ha detectado un portaunidades inicial inesperado en el movimiento de la correa.
29	Error de detención de la puerta de la correa. Correa detenida por la apertura de la puerta.

Tabla 19 Subcódigos de error

Subcódigo de error	Descripción
2A	Error de posición de la correa en el movimiento al portaunidades (ranura inicial).
2B	Error de posición de la correa en el movimiento al portaunidades 2.
2C	Error de posición de la correa en el movimiento al portaunidades 3.
2D	Error de posición de la correa en el movimiento al portaunidades 4.
2E	Error de posición de la correa en el movimiento al portaunidades 5.
2F	Error de posición de la correa en el movimiento al portaunidades 6.
30	Error de posición de la correa en el movimiento al portaunidades 7.
31	Error de posición de la correa en el movimiento al portaunidades 8.
32	Error de posición de la correa en el movimiento al portaunidades 9 (opcional).
33	Error de posición de la correa en el movimiento al portaunidades 10 (opcional).
35	Error de inicio del asidero. Inicio del motor del asidero incorrecto.
36	Error de apertura del asidero. No se ha alcanzado la posición de apertura del asidero.
37	Error de cierre del asidero. No se ha alcanzado la posición de cierre del asidero.
38	Error de retención del asidero. No se ha alcanzado la posición de retención/cierre del asidero.
39	Error de cierre inesperado del asidero. Se ha cerrado el asidero aunque debería haber un cartucho presente.
40	Error de inicio del deslizador. Inicio del motor del deslizador incorrecto.
41	Error inicial del deslizador. No se ha alcanzado la posición inicial del deslizador.
42	Error de posición de avance del deslizador. No se ha alcanzado la posición del deslizador en la dirección de avance.
43	Error complejo de posición de avance del deslizador. No se ha alcanzado la posición del deslizador en el movimiento de avance complejo.
44	Error de posición de retroceso del deslizador. No se ha alcanzado la posición del deslizador en la dirección de retroceso.
45	Error complejo de posición de retroceso del deslizador. No se ha alcanzado la posición del deslizador en el movimiento de retroceso complejo.
46	Pasos perdidos del deslizador en el movimiento de avance.
47	Pasos perdidos del deslizador en el movimiento de avance complejo.

Tabla 19 Subcódigos de error

Subcódigo de error	Descripción
48	Pasos perdidos del deslizador en el movimiento de retroceso.
49	Pasos perdidos del deslizador en el movimiento de retroceso complejo.
4A	Posición de inicio incorrecta del deslizador en el movimiento de avance.
4B	Posición de inicio incorrecta del deslizador en el movimiento de avance complejo.
4C	Posición de inicio incorrecta del deslizador en el movimiento de retroceso.
4D	Posición de inicio incorrecta del deslizador en el movimiento de retroceso complejo.
4E	Error en la adaptación del deslizador.
50	Error de apertura de la puerta. No se ha alcanzado la posición de apertura de la puerta.
51	Error de cierre de la puerta. No se ha alcanzado la posición de cierre de la puerta.
52	Error de repeticiones de la puerta. Se han alcanzado las repeticiones de cierre de la puerta.
60	Error de inicialización del eje. Inicialización de todos los ejes no satisfactoria.
61	Error de posición del portaunidades.
70	Error desconocido del cartucho.
71	Error de cierre de la puerta al importar/exportar.
72	Estado del portaunidades de origen incorrecto.
73	Estado del portaunidades de destino incorrecto.
74	Estado múltiple del portaunidades.
75	No se ha encontrado el cartucho esperado en tránsito.
76	Se ha encontrado un cartucho inesperado en tránsito.
79	Error de la puerta (puerta no cerrada) tras la importación, el cartucho ya se ha importado.
81	Error de activación de la unidad.
88	Error al acceder al estado de la ranura en la base de datos del sistema.
90	La operación de carga de la mecánica no ha logrado alcanzar la posición actual del cartucho.
91	No existe actividad de la unidad después de la operación de carga.
92	Se ha agotado el tiempo mientras se carga el cartucho.

Tabla 19 Subcódigos de error

Subcódigo de error	Descripción
93	No existe actividad de la unidad después de la operación de descarga.
94	Se ha agotado el tiempo mientras se descarga el cartucho.
95	La operación de descarga de la unidad ha finalizado incorrectamente.
96	La mecánica no ha podido detectar un cartucho expulsado en la operación de descarga.
97	No había ninguna ranura libre en la operación de descarga de la mecánica.

A Especificaciones técnicas

Especificaciones físicas del autocargador 1/8: todos los modelos

Tabla 20 Especificaciones físicas del autocargador de cintas 1/8

Características	Sólo del producto	Producto embalado
Alto	8,6 cm	24 cm
Ancho	42 cm	60 cm
Fondo	61,7 cm	79 cm
Peso	11,3 kg	12 kg

Especificaciones de funcionamiento del autocargador

Tabla 21 Especificaciones de funcionamiento

Característica	Especificación
Autocargador de cintas 1/8 Ultrium 960	
Capacidad máxima de almacenamiento 8 cartuchos de datos	Nativa: 3,2 TB Comprimida: 6,4 TB (compresión de 2:1)
Velocidad máxima de transferencia de datos	Nativa: 80 MB/s (288 GB/hora) Comprimida: 160 MB/s (576 GB/hora (compresión 2:1)
Tipo de unidad	Unidad Ultrium 960 de HP
Número de ranuras	8
MSBF	500.000 intercambios
Interfaz	Ultra320 SCSI LVD
Autocargador de cintas 1/8 Ultrium 448	
Capacidad máxima de almacenamiento 8 cartuchos de datos	Nativa: 1,6 TB Comprimida: 3,2 TB (suponiendo que la compresión sea del 2:1)
Velocidad máxima de transferencia de datos	Nativa: 24 MB/s (86 GB/h) Comprimida: 48 MB/s (172 GB/h) (suponiendo que la compresión sea del 2:1)
Tipo de unidad	Unidad Ultrium 448 de HP

Característica	Especificación
Número de ranuras	8
MSBF	500.000 intercambios
Interfaz	Ultra160 SCSI LVD/SE
Autocargador de cintas 1/8 Ultrium 230	
Capacidad máxima de almacenamiento 8 cartuchos de datos	Nativa: 800 GB Comprimida: 1,6 TB (suponiendo que la compresión sea del 2:1)
Velocidad máxima de transferencia de datos	Nativa: 15 MB/s (54 GB/h) Comprimida: 30 MB/s (108 GB/h) (suponiendo que la compresión sea del 2:1)
Tipo de unidad	Unidad Ultrium 230 de HP
Número de ranuras	8
MSBF	250.000 intercambios
Interfaz	Ultra2 SCSI LVD/SE
Autocargador de cintas 1/8 Ultrium 460	
Capacidad máxima de almacenamiento 8 cartuchos de datos	Nativa: 1,6 TB Comprimida: 3,2 TB (suponiendo que la compresión sea del 2:1)
Velocidad máxima de transferencia de datos	Nativa: 30 MB/s (108 GB/h) Comprimida: 60 MB/s (216 GB/h) (suponiendo que la compresión sea del 2:1)
Tipo de unidad	Unidad Ultrium 460 de HP
Número de ranuras	8
MSBF	250.000 intercambios
Interfaz	Ultra160 SCSI LVD/SE
Autocargador de cintas 1/8 DLT VS80	
Capacidad máxima de almacenamiento 8 cartuchos de datos	Nativa: 320 GB Comprimida: 640 GB (suponiendo que la compresión sea del 2:1)

Característica	Especificación
Velocidad máxima de transferencia de datos	Nativa: 3 MB/s (10,8 GB/h) Comprimida: 6 MB/s (21,6 GB/h) (suponiendo que la compresión sea del 2:1)
Tipo de unidad	DLT VS80
Número de ranuras	8
MSBF	250.000 intercambios
Interfaz	Ultra2 SCSI LVD/SE
Autocargador de cintas 1/8 SDLT 320	
Capacidad máxima de almacenamiento 8 cartuchos de datos	Nativa: 1,28 TB Comprimida: 2,56 TB (suponiendo que la compresión sea del 2:1)
Velocidad máxima de transferencia de datos	Nativa: 16 MB/s (57,6 GB/h) Comprimida: 32 MB/s (115,2 GB/h) (suponiendo que la compresión sea del 2:1)
Tipo de unidad	SDLT 320
Número de ranuras	8
MSBF	250.000 intercambios
Interfaz	Ultra2 SCSI LVD/SE

Especificaciones del entorno

Tabla 22 Especificaciones del entorno del autocargador

Característica	Especificación
Temperatura	
En funcionamiento	0° a 40° C
En reposo	-40° a 60° C
Temperatura de funcionamiento recomendada	20° a 30° C
Inmunidad contra choques térmicos – velocidad máxima de cambio	10° C por hora
Humedad	
En funcionamiento	20% a 80% de humedad relativa sin condensación
En reposo	20% a 80% de humedad relativa sin condensación

B Avisos reglamentarios

Números de identificación reglamentarios

Para identificar y certificar los avisos reglamentarios, a este producto se le ha asignado un número de modelo reglamentario exclusivo. El número de modelo reglamentario se encuentra en la etiqueta de la placa del producto, junto con las marcas de aprobación y la información necesarias. Cuando se le solicite información de conformidad de este producto, haga referencia siempre a este número de modelo reglamentario. No debe confundirse este número de modelo reglamentario con el nombre comercial o con el número de modelo del producto.

Información específica del producto

Número de modelo reglamentario: BRSLA-0203

Clasificación FCC y CISPR: Clase B

Ubicación de la etiqueta reglamentaria

La etiqueta reglamentaria para el autocargador de cintas 1/8 de StorageWorks de HP se encuentra en la parte inferior del autocargador. Para ver esta información, con cuidado dé la vuelta al autocargador hasta que vea la etiqueta reglamentaria.

Aviso de la Comisión Federal de Comunicaciones

La Parte 15 de las reglas y regulaciones de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) ha establecido los límites de emisiones de radiofrecuencia (RF) para proporcionar un espectro de frecuencia de radio libre de interferencias. Muchos dispositivos electrónicos, incluidos los ordenadores, generan energía RF relativa a la función para la que fueron fabricados y, por tanto, están amparados por esas normas. Estas normas dividen a los ordenadores y a los dispositivos periféricos en dos clases, A y B, dependiendo de su instalación. Se considera dispositivos de clase A a aquellos de los que razonablemente cabe esperar que se instalen en un entorno comercial o empresarial. Los dispositivos de Clase B son aquellos de los que razonablemente se puede esperar que se instalen en un entorno doméstico (por ejemplo, los ordenadores personales). La FCC obliga a que los dispositivos de ambas clases lleven una etiqueta indicando el potencial de interferencias del dispositivo, así como instrucciones de funcionamiento adicionales para el usuario.

Etiqueta de clasificación de la FCC

La etiqueta de clasificación del dispositivo muestra la clasificación del equipo (A o B). Los dispositivos de clase B tienen en la etiqueta el logotipo o identificador de la FCC. El autocargador de cintas 1/8 de StorageWorks de HP es un dispositivo de Clase B (consulte Equipo de Clase B).

Equipo de Clase B

Este equipo se ha probado y cumple con los límites para los dispositivos digitales de Clase B, de acuerdo con la Parte 15 de las reglas de la FCC. Estas limitaciones se han diseñado para proporcionar una protección razonable contra las interferencias dañinas en un área residencial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede ocasionar interferencias nocivas con las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantías de que no se producirán interferencias en una instalación específica. Si el equipo ocasiona interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y volviendo a encender el equipo, se aconseja tratar de corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas correctoras:

- Vuelva a orientar o cambie la ubicación de la antena receptora
- Aumente la distancia de separación entre el equipo y el receptor
- Conecte el equipo a un toma en un circuito diferente al que está conectado el receptor
- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio o televisión para obtener sugerencias adicionales

Declaración de conformidad para los productos marcados con el logotipo FCC (sólo para los Estados Unidos)

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de la normativa de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las siguientes condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la que pueda ocasionar un funcionamiento no deseado.

Para cualquier pregunta relacionada con esta declaración de la FCC, póngase en contacto con nosotros por correo postal o por teléfono:

Hewlett-Packard Company
P.O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston
Texas 77269-2000
1-281-514-3333

Para identificar este producto, consulte el número de referencia, serie o modelo del producto.


Modificaciones

La normativa de la FCC exige que se notifique al usuario que cualquier cambio o modificación realizado en este dispositivo que no haya sido expresamente aprobado por Hewlett-Packard Company podría anular el derecho del usuario a utilizar el equipo.

Cables


Cuando se suministran, las conexiones de serie a este dispositivo deben realizarse con cables blindados que tengan cubiertas de conector RFI/EMI metálicas, a fin de respetar el cumplimiento de la normativa de la FCC.

Cables de alimentación

-  **ADVERTENCIA:** este producto SÓLO puede utilizarse con un cable de alimentación aprobado por HP para su región geográfica específica. El uso de un cable de alimentación no aprobado por HP puede provocar lo siguiente: 1) el incumplimiento de requisitos de seguridad específicos del país; 2) insuficiente corriente permanente admisible de conductor que puede provocar un sobrecalentamiento y posibles lesiones personales o daños a la propiedad; y 3) un cable de alimentación no aprobado puede romperse y exponer los contactos internos, lo que supone un peligro potencial de descarga eléctrica para el usuario. HP renuncia a toda responsabilidad en caso de utilizarse un cable de alimentación no aprobado por HP.

El cable de alimentación incluido con el autocargador de cintas 1/8 de StorageWorks de HP cumple los requisitos para su uso en el país donde se adquirió. Si esta biblioteca de cintas va a utilizarse en otro país, necesitará adquirir un cable de alimentación certificado por HP y cuyo uso esté aprobado en ese país.

El cable de alimentación debe estar aprobado para el producto, el voltaje y la corriente que figuran en la etiqueta de tensión eléctrica nominal del producto. El voltaje y la tensión de la corriente del cable debe ser superior a la que marca el producto. Además, el diámetro del cable debe tener un mínimo de 1,00 mm² ó 18 AWG. Si desea realizar alguna pregunta referente al tipo de cable de alimentación que se va a utilizar, póngase en contacto con un servicio técnico autorizado HP.

-  **NOTA:** tienda los cables de alimentación por lugares donde otros elementos no lo aplasten o enganchen. Preste especial atención al enchufe, a la toma eléctrica y al punto en el que el cable sale del producto.

Aviso de la Unión Europea

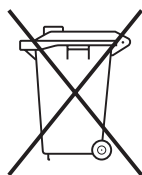
Los productos que presentan la marca CE cumplen con la Directiva EMC (89/336/EEC) y con la Directiva de bajo voltaje (72/23/EEC) publicadas por la Comisión de la Comunidad Europea.

El cumplimiento de estas instrucciones supone la conformidad con las siguientes Normas Europeas (los estándares internacionales equivalentes aparecen entre paréntesis):

- EN55022 (CISPR 22): interferencia electromagnética
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11): inmunidad electromagnética
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2): armónicos de la línea eléctrica
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3): variaciones de la línea eléctrica
- EN60950 (IEC950): seguridad de los productos

Aviso de eliminación de residuos de equipos eléctricos y electrónicos para la Unión Europea

Eliminación de residuos de equipos eléctricos y electrónicos por parte de usuarios particulares en la Unión Europea



Este símbolo en el producto o en su envase indica que no debe eliminarse junto con los desperdicios generales de la casa. Es responsabilidad del usuario eliminar los residuos de este tipo depositándolos en un “punto limpio” para el reciclado de residuos eléctricos y electrónicos. La recogida y el reciclado selectivos de los residuos de aparatos eléctricos en el momento de su eliminación contribuirá a conservar los recursos naturales y a garantizar el reciclado de estos residuos de forma que se proteja el medio ambiente y la salud. Para obtener más información sobre los puntos de recogida de residuos eléctricos y electrónicos para reciclado, póngase en contacto con su ayuntamiento, con el servicio de eliminación de residuos domésticos o con el establecimiento en el que adquirió el producto.

C Descarga electrostática

Para evitar daños en el sistema, tenga en cuenta las precauciones que debe seguir cuando instale el sistema o manipule los componentes. Una descarga de electricidad estática producida por un dedo u otro conductor podría dañar las placas del sistema u otros dispositivos sensibles a la electricidad. Esto puede reducir la vida del dispositivo.

Entre los temas que se abarcan en este apéndice se encuentran:

- [Prevención de daños causados por descargas electrostáticas](#), página 81
- [Métodos de conexión de tierra](#), página 81

Prevención de daños causados por descargas electrostáticas

Para evitar daños por descargas electrostáticas, cumpla las siguientes precauciones:

- Evite el contacto manual transportando y almacenando los productos en contenedores protegidos contra electricidad estática.
- No saque de sus cajas las piezas sensibles a la electricidad estática hasta que lleguen a entornos de trabajo a prueba de este tipo de electricidad.
- Coloque los componentes en una superficie conectada a tierra antes de sacarlos de las bolsas.
- Procure no tocar los pines, los contactos ni los circuitos.
- Manténgase siempre conectado a tierra al manejar componentes sensibles a la electricidad estática. Consulte la siguiente sección.

Métodos de conexión de tierra

Existen varios métodos para conectarse a tierra. Adopte uno o varios de los métodos siguientes cuando manipule o instale componentes sensibles a la electricidad estática:

- Utilice una muñequera antiestática conectada a una mesa de trabajo o a un chasis de un equipo conectado a tierra. Las muñequeras son cintas flexibles con una resistencia mínima de 1 megaohmio (± 10 por ciento) en los cables de conexión a tierra. Para conseguir una conexión a tierra adecuada, póngase la muñequera antiestática bien ajustada a la piel.
- Utilice correas en tacones, punteras o botas al trabajar de pie. Póngase correas en ambos pies si se halla sobre un suelo conductor o alfombrillas disipadoras.
- Utilice herramientas de servicio conductoras.
- Utilice el juego de herramientas portátil con la esterilla disipadora de electricidad estática plegable.

Si carece de alguna parte del equipo sugerido, póngase en contacto con su distribuidor autorizado de HP para que se encargue de la instalación de la toma de tierra.



NOTA: si desea obtener más información sobre la electricidad estática o la ayuda en la instalación del producto, póngase en contacto con un servicio técnico autorizado de HP.

Índice

- A**
 - accesorios 14
 - adaptador de host SCSI 51
 - advertencia
 - estabilidad del bastidor 7
 - alimentación
 - fuelle 13
 - aplicación de copia de seguridad SCSI 51
 - atascadas, cintas 57
 - atención al cliente 7
 - autocargador
 - registro 7
 - autocargador, accesorios 14
 - ayuda, obtención 7, 8
- B**
 - botón de control 25
 - botones del panel frontal 25
- C**
 - cable, conexión 18
 - cables
 - SCSI 50
 - cambiar el modo del cargador 42
 - cartuchos
 - descarga 33
 - exportación 31
 - importación 30
 - intercambio de volumen 32
 - mantenimiento 34
 - protección contra escritura 33
 - cartuchos de intercambio de volumen 32
 - cartuchos, uso 28
 - cintas 28
 - atascadas 57
 - códigos de error 60
 - compatibilidad con SCSI 51
 - componentes
 - almacenamiento 81
 - manipulación adecuada 81
 - transporte 81
 - componentes del producto 14
 - conexión a tierra
 - equipo sugerido 81
 - métodos 81
 - muñequera, llevar 81
 - conexión del autocargador 18
 - configuración del autocargador
 - restablecimiento 39
 - contenedores de protección contra electricidad estática
 - almacenamiento de productos 81
 - transporte de productos 81
 - controlador de dispositivo SCSI 51
 - correa con conexión a tierra, especificaciones 81
 - correas en botas, uso 81
 - correas en punteras, uso 81
 - correas en tacones, uso 81
 - correas, conexión a tierra
 - bota 81
 - puntera 81
 - tacón 81
 - cycle count (recuento de ciclo) 46
- D**
 - descarga de cartuchos 33
 - descarga electrostática (ESD), protección 21
 - descarga electrostática Consulte ESD
 - desconexión 26
 - desembalaje del autocargador 14
 - diagnóstico 44
 - disipadora de electricidad estática, esterilla 81
 - disipadoras, esterillas de suelo 81
 - distribuidor autorizado, HP 8
 - DLT VS80 74
- E**
 - elección del emplazamiento 13
 - electrostática, prevención de daños 81
 - embalaje 14
 - emplazamiento, requisitos 13
 - encendido 18

- ESD (descarga electrostática)
 - almacenamiento de productos 81
 - obtención de información adicional 81
 - precauciones 81
 - prevención, medidas 81
 - tipos de daños 81
 - transporte de productos 81
 - especificaciones
 - aire, calidad 13
 - emplazamiento 13
 - espacio libre 13
 - físicas 73
 - humedad 13
 - independiente, requisitos 13
 - temperatura ambiente 13
 - temperatura y de humedad 76
 - especificaciones de la temperatura y de la humedad 76
 - especificaciones de los soportes de cinta 76
 - especificaciones del autocargador 73
 - especificaciones del autocargador, SDLT 320
 - capacidad de almacenamiento 75
 - interfaz 75
 - número de ranuras 75
 - tipo de unidad 75
 - velocidad de transferencia de datos 75
 - especificaciones del autocargador, Ultrium 230
 - capacidad de almacenamiento 74
 - interfaz 74
 - número de ranuras 74
 - tipo de unidad 74
 - velocidad de transferencia de datos 74
 - especificaciones del autocargador, Ultrium 448
 - capacidad de almacenamiento 73
 - interfaz 74
 - número de ranuras 74
 - tipo de unidad 73
 - velocidad de transferencia de datos 73
 - especificaciones del autocargador, Ultrium 460
 - capacidad de almacenamiento 74
 - interfaz 74
 - número de ranuras 74
 - tipo de unidad 74
 - velocidad de transferencia de datos 74
 - especificaciones del autocargador, Ultrium 960
 - capacidad de almacenamiento 73
 - interfaz 73
 - número de ranuras 73
 - tipo de unidad 73
 - velocidad de transferencia de datos 73
 - especificaciones del autocargador, VS80
 - capacidad de almacenamiento 74
 - interfaz 75
 - número de ranuras 75
 - tipo de unidad 75
 - velocidad de transferencia de datos 75
 - especificaciones físicas 73
 - estabilidad del bastidor, advertencia 7
 - estática
 - electricidad 81
 - esterilla disipadora de electricidad estática 81
 - esterillas de suelo disipadoras 81
 - estructura de menús
 - Ultrium 960, 448 y 232 25
 - exportación de cartuchos 31
- ## F
- firmware
 - actualización desde el cartucho 44
 - versión actual 48
- ## H
- herramientas conductoras 81
 - home (principal), pantalla 23
 - HP
 - dirección
 - preguntas sobre FCC 78
 - distribuidor autorizado 8
 - página Web de almacenamiento 8
 - página Web para Suscriptores 8
 - servicio técnico 7
 - HP Library & Tape Tools 22, 44
- ## I
- ID SCSI 50
 - importación de cartuchos 30
 - información
 - cycle count (recuento de ciclo) 46
 - registro de errores 46
 - registro de eventos 46

- información general
 - operador, panel 23
- instalación
 - cableado 18
 - controlador 21
 - encendido 18
 - HBA 21
 - software 21

L

- LED
 - atención de soportes 25
 - Clean Drive (Limpiar unidad) 24
 - error 25
 - preparado y actividad 24
- limpieza de unidad 35
- LUN 19
- LUN, exploración 9, 19

M

- mantenimiento de cartuchos 34
- menú, árbol 25
- modo Autodetect (Detección automática) 41
- modo automático 41
- modo Circular (Circular) 43
- modo de cargador
 - cambio 42
- modo de ciclo 43
- modos de funcionamiento
 - Autodetect (Detección automática) 41
 - automático 41
 - cambio 42
 - ciclo 43
 - circular 43
 - Random 42
 - Sequential 42
- muñequeras
 - especificaciones 81
 - uso 81

O

- operador, panel 23
 - botón de control 25

P

- páginas Web
 - productos de almacenamiento HP 8
 - suscriptores, HP 8
- panel frontal 23
- prevención de daños, descarga electrostática 81
- protección contra escritura, cintas 33

R

- registro de errores 59
- registro de eventos 46
- registro del autocargador 7
- Requisitos de SCSI 11
- Resetting the autoloader (Restablecer el autocargador) 39
- restablecimiento del autocargador 39
- revisión del producto 47

S

- SCSI, cableado 50
- SDLT 320 76
- sensibles a electricidad, dispositivos 81
- servicio técnico, HP 7
- sistema
 - prevención de descargas electrostáticas 81
- software, compatibilidad 21
- soportes 28
- suscriptores, HP 8

T

- tabla de solución de problemas 52
- Tape Tools 21, 44
- terminación SCSI 50

U

- Ultrium 230 74
- Ultrium 448 73
- Ultrium 460 74
- Ultrium 960 73
- unidad, limpieza 35
- uso, cartuchos 28
- utilidad de diagnóstico 44

V

- verificación de la conexión 21

